

# **ШКОЛСКИ ПРОГРАМ**

**ОД I ДО IV РАЗРЕДА**

**ЗА ПЕРИОД ОД ШКОЛСКЕ  
2022/2023. ДО 2025/2026. ГОДИНЕ**

**ЗА**

**ГИМНАЗИЈУ**

**ОПШТЕГ ТИПА**

**И**

**ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКОГ СМЕРА**

**ПОДРУЧЈЕ РАДА:**

**ЕКОНОМИЈА, ПРАВО И АДМИНИСТРАЦИЈА**

**ОБЛАСТ:**

**ЕКОНОМИЈА**

**ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ:**

**ЕКОНОМСКИ ТЕХНИЧАР**

Гимназија и економска школа „Јован Јовановић Змај“

Сомборска 18

Оџаци

Телефон: 025/5742-434, 5746-166

Факс: 025/5742-043

Web mail: [www.gesjjz.edu.rs](http://www.gesjjz.edu.rs)

E-mail: [gimekjjzmaj@mts.rs](mailto:gimekjjzmaj@mts.rs)

[gesjjz@gamil.com](mailto:gesjjz@gamil.com)

Директор: Марија Матовић

# САДРЖАЈ

1. УВОД.....	11
1.2. ПЛАН НАСТАВЕ И УЧЕЊА.....	11
2. О ШКОЛИ.....	18
2.1. КРАЋИ ИСТОРИЈАТ ШКОЛЕ.....	18
2.2. УСЛОВИ ЗА РАД И ОРГАНИЗАЦИЈА РАДА ШКОЛЕ.....	19
2.2.1. ПРОСТОРНИ УСЛОВИ.....	19
2.2.2. МАТЕРИЈАЛНО – ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ.....	20
2.2.3. УСЛОВИ СРЕДИНЕ У КОЈОЈ ШКОЛА РАДИ.....	20
3. ЦИЉ ПРОГРАМА.....	20
3.1. ЦИЉ ОБАВЕЗНОГ ПРОГРАМА.....	21
3.1.1. ГИМНАЗИЈА ОПШТЕГ ТИПА И ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР.....	21
3.1.1.1. ЦИЉЕВИ ПО ПРЕДМЕТИМА.....	21
3.1.1.1.1. СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ.....	21
3.1.1.1.2. СТРАНИ ЈЕЗИК.....	21
3.1.1.1.3. ЛАТИНСКИ ЈЕЗИК.....	21
3.1.1.1.4. СОЦИОЛОГИЈА.....	22
3.1.1.1.5. ПСИХОЛОГИЈА.....	22
3.1.1.1.6. ФИЛОЗОФИЈА.....	22
3.1.1.1.7. ИСТОРИЈА.....	22
3.1.1.1.8. ГЕОГРАФИЈА.....	22
3.1.1.1.9. БИОЛОГИЈА.....	22
3.1.1.1.10. МАТЕМАТИКА.....	22
3.1.1.1.11. ФИЗИКА.....	23
3.1.1.1.12. ХЕМИЈА.....	23
3.1.1.1.13. РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА.....	23
3.1.1.1.14. МУЗИЧКА КУЛТУРА.....	23
3.1.1.1.15. ЛИКОВНА КУЛТУРА.....	23
3.1.1.1.16. ФИЗИЧКО И ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ.....	24
3.1.2. ПОДРУЧЈЕ РАДА: ЕКОНОМИЈА, ПРАВО И АДМИНИСТРАЦИЈА, ОБЛАСТ – ЕКОНОМИЈА, ОРАЗОВНИ ПРОФИЛ – ЕКОНОМСКИ ТЕХНИЧАР.....	24
3.1.2.1. ЦИЉЕВИ ОПШТИХ ПРЕДМЕТА.....	24
3.1.2.1.1. СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ.....	24
3.1.2.1.2. СТРАНИ ЈЕЗИК – ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК.....	24
3.1.2.1.3. ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ.....	25
3.1.2.1.4. МАТЕМАТИКА.....	25
3.1.2.1.5. РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА.....	25
3.1.2.1.6. ИСТОРИЈА.....	25
3.1.2.1.7. ХЕМИЈА.....	25
3.1.2.1.8. БИОЛОГИЈА.....	26
3.1.2.1.9. ЛИКОВНА КУЛТУРА.....	26
3.1.2.1.10. СОЦИОЛОГИЈА СА ПРАВИМА ГРАЂАНА.....	26
3.1.2.2. ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ СТРУЧНИХ ПРЕДМЕТА.....	26
3.1.2.2.1. ПРИНЦИПИ ЕКОНОМИЈЕ.....	26
3.1.2.2.2. ПОСЛОВНА ЕКОНОМИЈА.....	27
3.1.2.2.3. РАЧУНОВОДСТВО.....	27
3.1.2.2.4. ПОСЛОВНА КОРЕСПОНДЕНЦИЈА И КОМУНИКАЦИЈА.....	27
3.1.2.2.5. ЕКОНОМСКА ГЕОГРАФИЈА.....	28
3.1.2.2.6. ПОСЛОВНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК.....	28
3.1.2.2.7. ПОСЛОВНА ИНФОРМАТИКА.....	28
3.1.2.2.8. ЈАВНЕ ФИНАНСИЈЕ.....	28
3.1.2.2.9. БАНКАРСТВО.....	29
3.1.2.2.10. СТАТИСТИКА.....	29

3.1.2.2.11. ПРАВО .....	29
3.1.2.2.12. МАРКЕТИНГ .....	29
3.1.2.2.13. ЕКОНОМСКО ПОСЛОВАЊЕ .....	29
3.1.2.2.14. ПРЕДУЗЕТНИШТВО .....	30
3.2. ЦИЉЕВИ ИЗБОРНИХ ПРОГРАМА ЗА ГИМНАЗИЈУ ОПШТЕГ ТИПА И ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКОГ СМЕРА И ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА: ЕКОНОМИЈА, ПРАВО И АДМИНИСТРАЦИЈА, ОБЛАСТ – ЕКОНОМИЈА, ОРАЗОВНИ ПРОФИЛ ЕКОНОМСКИ ТЕХНИЧАР .....	30
3.2.1. ЗАЈЕДНИЧКИ ИЗБОРНИ ПРОГРАМ.....	30
3.2.1.1. ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ .....	30
3.2.1.2. ВЕРСКА НАСТАВА.....	30
3.2.1.2.1. ПРАВОСЛАВНА ВЕРСКА НАСТАВА.....	31
3.2.1.2.2. КАТОЛИЧКА ВЕРСКА НАСТАВА .....	31
3.2.2. ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ ЗА ГИМНАЗИЈУ ОПШТЕГ ТИПА И ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР ГИМНАЗИЈЕ .....	31
3.2.2.1. ДРУГИ СТРАНИ ЈЕЗИК .....	31
3.2.2.2. ЈЕЗИК, МЕДИЈИ И КУЛТУРА.....	31
3.2.2.3. ЗДРАВЉЕ И СПОРТ .....	31
3.2.2.4. ОБРАЗОВАЊЕ ЗА ОДРЖИВИ РАЗВОЈ .....	31
3.2.2.5. УМЕТНОСТ И ДИЗАЈН.....	32
3.2.2.6. ПРИМЕЊЕНЕ НАУКЕ.....	32
3.2.2.7. ЕКОНОМИЈА И БИЗНИС.....	32
3.2.2.8. РЕЛИГИЈЕ И ЦИВИЛИЗАЦИЈЕ .....	32
3.2.2.9. МЕТОДОЛОГИЈА НАУЧНОГ ИСТРАЖИВАЊА .....	32
3.2.2.10. САВРЕМЕНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ.....	32
3.2.3. ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ ЗА ЕКОНОМСКЕ ТЕХНИЧАРЕ.....	32
3.2.3.1. ОПШТЕОБРАЗОВНИ ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ .....	32
3.2.3.1.1. МУЗИЧКА КУЛТУРА.....	33
3.2.3.1.2. ИЗАБРАНА ПОГЛАВЉА МАТЕМАТИКЕ .....	33
3.2.3.1.3. ИСТОРИЈА (ОДАБРАНЕ ТЕМЕ) .....	33
3.2.3.1.4. ФИЗИКА .....	33
3.2.3.1.5. ЛОГИКА СА ЕТИКОМ .....	34
3.2.3.2. СТРУЧНИ ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ.....	34
3.2.3.2.1. НАЦИОНАЛНА ЕКОНОМИЈА .....	34
3.2.3.2.2. КОМЕРЦИЈАЛНО ПОЗНАВАЊЕ РОБЕ.....	34
3.2.3.2.3. ЕЛЕКТРОНСКО ПОСЛОВАЊЕ.....	34
3.2.3.2.4. ОСНОВЕ БАНКАРСКОГ ПОСЛОВАЊА СА ЕВИДЕНЦИЈОМ .....	34
4. НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРИЦИПА, ЦИЉЕВА И ИСХОДА ОБРАЗОВАЊА И СТАНДАРДА ПОСТИГНУЋА, НАЧИН И ПОСТУПАК ОСТВАРИВАЊА ПРОПИСНИХ ПЛАНОВА И ПРОГРАМА НАСТАВЕ И УЧЕЊА ПРОГРАМА ДРУГИХ ОБЛИКА СТРУЧНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВРСТЕ АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОМ РАДУ .....	34
4.1. ГИМНАЗИЈА ОПШТЕГ ТИПА И ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКОГ СМЕРА.....	35
4.1.1. ЛАТИНСКИ ЈЕЗИК .....	35
4.1.2. СОЦИОЛОГИЈА .....	37
4.1.3. ПСИХОЛОГИЈА .....	37
4.1.4. ИСТОРИЈА.....	38
4.1.5. ГЕОГРАФИЈА .....	44
4.1.6. РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА.....	45
4.1.6. ФИЗИЧКО И ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ .....	48
4.2. ГИМНАЗИЈА ОПШТЕГ ТИПА.....	49
4.2.1. СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ .....	49
4.2.2. ПРВИ СТРАНИ ЈЕЗИК .....	50
4.2.2.1. РУСКИ ЈЕЗИК I СТРАНИ ЈЕЗИК.....	50
4.2.2.2. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК I СТРАНИ ЈЕЗИК .....	56

4.2.3. ФИЛОЗОФИЈА.....	57
4.2.4. БИОЛОГИЈА .....	57
4.2.5. МАТЕМАТИКА .....	69
4.2.6. ФИЗИКА.....	77
4.2.7. ХЕМИЈА .....	81
4.2.8. МУЗИЧКА КУЛТУРА .....	84
4.2.9. ЛИКОВНА КУЛТУРА .....	85
4.3. ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР ГИМНАЗИЈЕ.....	87
4.3.1. СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ .....	87
4.3.2. ПРВИ СТРАНИ ЈЕЗИК.....	88
4.3.2.1. РУСКИ ЈЕЗИК I СТРАНИ ЈЕЗИК.....	88
4.3.2.2. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК I СТРАНИ ЈЕЗИК .....	94
4.3.3. ФИЛОЗОФИЈА.....	95
4.3.4. БИОЛОГИЈА .....	96
4.3.5. МАТЕМАТИКА .....	97
4.3.6. ФИЗИКА.....	104
4.3.7. ХЕМИЈА .....	107
4.3.8. МУЗИЧКА КУЛТУРА .....	109
4.3.9. ЛИКОВНА КУЛТУРА .....	110
4.4. ЕКОНОМИЈА, ПРАВО И АДМИНИСТРАЦИЈА ЕКОНОМСКИ ТЕХНИЧАР .....	110
4.4.1. СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ .....	110
4.4.2. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК .....	111
4.4.3. ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ .....	111
4.4.4. МАТЕМАТИКА .....	116
4.4.5. РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА.....	118
4.4.6. ИСТОРИЈА .....	119
4.4.7. ХЕМИЈА .....	124
4.4.8. БИОЛОГИЈА .....	125
4.4.9. ЛИКОВНА КУЛТУРА .....	125
4.4.10. СОЦИОЛОГИЈА СА ПРАВИМА ГРАЂАНА.....	126
4.4.11. ПРИНЦИПИ ЕКОНОМИЈЕ .....	126
4.4.12. ПОСЛОВНА ЕКОНОМИЈА.....	126
4.4.13. РАЧУНОВОДСТВО .....	128
4.4.14. ПОСЛОВНА КОРЕСПОНДЕНЦИЈА И КОМУНИКАЦИЈА.....	131
4.4.15. ЕКОНОМСКА ГЕОГРАФИЈА.....	132
4.4.16. ПОСЛОВНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК.....	133
4.4.17. ПОСЛОВНА ИНФОРМАТИКА .....	134
4.4.18. ЈАВНЕ ФИНАНСИЈЕ.....	135
4.4.19. БАНКАРСТВО .....	135
4.4.20. СТАТИСТИКА .....	136
4.4.21. ПРАВО.....	137
4.4.22. МАРКЕТИНГ .....	137
4.4.23. ЕКОНОМСКО ПОСЛОВАЊЕ.....	137
4.4.24. ПРЕДУЗЕТНИШТВО .....	140
4.5. ЗАЈЕДНИЧКИ ИЗБОРНИ ПРОГРАМ ЗА ГИМНАЗИЈУ ОПШТЕГ ТИПА, ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР И ЕКОНОМСКЕ ТЕХНИЧАРЕ .....	141
4.5.1. ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ .....	141
4.5.2. ВЕРСКА НАСТАВА – ПРАВОСЛАВНИ КАТИХИЗИС .....	142
4.5.3. ВЕРСКА НАСТАВА – КАТОЛИЧКИ КАТИХИЗИС .....	145
4.6. ИЗБОРНИ ПРОГРАМ ЗА ГИМНАЗИЈУ ОПШТЕГ ТИПА И ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР.....	145
4.6.1. ЈЕЗИК, МЕДИЈИ И КУЛТУРА.....	145
4.6.2. ЗДРАВЉЕ И СПОРТ.....	146
4.6.3. ОБРАЗОВАЊЕ ЗА ОДРЖИВИ РАЗВОЈ.....	148
4.6.4. УМЕТНОСТ И ДИЗАЈН .....	150

4.6.5. ПРИМЕЊЕНЕ НАУКЕ .....	150
4.6.6. ЕКОНОМИЈА И БИЗНИС .....	152
4.6.7. РЕЛИГИЈЕ И ЦИВИЛИЗАЦИЈЕ .....	152
4.6.8. МЕТОДОЛОГИЈА НАУЧНОГ ИСТРАЖИВАЊА .....	152
4.6.9. САВРЕМЕНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ .....	153
4.7. ИЗБОРНИ ПРОГРАМ ЗА ГИМНАЗИЈУ ОПШТЕГ ТИПА .....	157
4.7.1. ДРУГИ СТРАНИ ЈЕЗИК .....	157
4.7.1.1. РУСКИ ЈЕЗИК .....	157
4.7.1.2. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК .....	161
4.8. ИЗБОРНИ ПРОГРАМ ЗА ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР ГИМНАЗИЈЕ .....	162
4.8.1. ДРУГИ СТРАНИ ЈЕЗИК .....	162
4.8.1.1. РУСКИ ЈЕЗИК .....	162
4.8.1.2. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК .....	167
4.9. ИЗБОРНИ ПРОГРАМ ЗА ЕКОНОМСКЕ ТЕХНИЧАРЕ .....	168
4.9.1. ОПШТЕОБРАЗОВНИ ИЗБОРНИ ПРОГРАМ ЗА ЕКОНОМСКЕ ТЕХНИЧАРЕ .....	168
4.9.1.1. МУЗИЧКА КУЛТУРА .....	168
4.9.1.2. ИЗАБРАНА ПОГЛАВЉА МАТЕМАТИКЕ .....	168
4.9.1.3. ИСТОРИЈА (ОДАБРАНЕ ТЕМЕ) .....	169
4.9.1.4. ФИЗИКА .....	171
4.9.1.5. ЛОГИКА СА ЕТИКОМ .....	172
4.9.2. СТРУЧНИ ИЗБОРНИ ПРОГРАМ ЗА ЕКОНОМСКЕ ТЕХНИЧАРЕ .....	172
4.9.2.1. НАЦИОНАЛНА ЕКОНОМИЈА .....	173
4.9.2.2. КОМЕРЦИЈАЛНО ПОЗНАВАЊЕ РОБЕ .....	173
4.9.2.3. ЕЛЕКТРОНСКО ПОСЛОВАЊЕ .....	173
4.9.2.4. ОСНОВЕ БАНКАРСКОГ ПОСЛОВАЊА СА ЕВИДЕНЦИЈОМ .....	173
5. ВАННАСТАВНЕ АКТИВНОСТИ .....	174
5.1. ПРОГРАМ ДОПУНСКЕ НАСТАВЕ .....	174
5.1.1. СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ .....	175
5.1.2. ПРВИ СТРАНИ ЈЕЗИК .....	176
5.1.2.1. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК .....	176
5.1.2.2. РУСКИ ЈЕЗИК .....	177
5.1.3. ЛАТИНСКИ ЈЕЗИК .....	178
5.1.4. СОЦИОЛОГИЈА .....	178
5.1.5. ПСИХОЛОГИЈА .....	178
5.1.6. ФИЛОЗОФИЈА .....	178
5.1.7. ИСТОРИЈА .....	179
5.1.8. ГЕОГРАФИЈА .....	180
5.1.9. БИОЛОГИЈА .....	180
5.1.10. МАТЕМАТИКА .....	182
5.1.11. ФИЗИКА .....	184
5.1.12. ХЕМИЈА .....	184
5.1.13. РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА .....	185
5.1.14. МУЗИЧКА КУЛТУРА .....	186
5.1.15. ЛИКОВНА КУЛТУРА .....	187
5.1.16. ФИЗИЧКО И ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ .....	189
5.1.17. ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ .....	189
5.1.18. СОЦИОЛОГИЈА СА ПРАВИМА ГРАЂАНА .....	189
5.1.19. ПРИНЦИПИ ЕКОНОМИЈЕ .....	190
5.1.20. ПОСЛОВНА ЕКОНОМИЈА .....	190
5.1.21. РАЧУНОВОДСТВО .....	190
5.1.22. ПОСЛОВНА КОРЕСПОНДЕНЦИЈА И КОМУНИКАЦИЈА .....	191
5.1.23. ЕКОНОМСКА ГЕОГРАФИЈА .....	191
5.1.24. ПОСЛОВНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК .....	191
5.1.25. ПОСЛОВНА ИНФОРМАТИКА .....	192
5.1.26. ЈАВНЕ ФИНАНСИЈЕ .....	192

5.1.27. БАНКАРСТВО .....	193
5.1.28. СТАТИСТИКА .....	193
5.1.29. ПРАВО .....	193
5.1.30. МАРКЕТИНГ .....	193
5.1.31. ЕКОНОМСКО ПОСЛОВАЊЕ .....	193
5.1.32. ПРЕДУЗЕТНИШТВО .....	194
5.1.33. ВЕРСКА НАСТАВА .....	194
5.1.34. СТРАНИ ЈЕЗИК .....	195
5.1.34.1. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК .....	195
5.1.34.2. РУСКИ ЈЕЗИК .....	196
5.1.35. ЈЕЗИК МЕДИЈИ И КУЛТУРА .....	196
5.1.36. ЗДРАВЉЕ И СПОРТ .....	196
5.1.37. УМЕТНОСТ И ДИЗАЈН .....	196
5.1.38. ПРИМЕЊЕНЕ НАУКЕ .....	197
5.1.39. ОБРАЗОВАЊЕ ЗА ОДРЖИВИ РАЗВОЈ .....	197
5.1.40. ЕКОНОМИЈА И БИЗНИС .....	198
5.1.41. РЕЛИГИЈЕ И ЦИВИЛИЗАЦИЈЕ .....	198
5.1.42. МЕТОДОЛОГИЈА НАУЧНОГ ИСТЕРАЖИВАЊА .....	198
5.1.43. МУЗИЧКА КУЛТУРА .....	198
5.1.44. ИЗАБРАНА ПОГЛАВЉА МАТЕМАТИКЕ .....	198
5.1.45. ИСТОРИЈА (ОДАБРАНЕ ТЕМЕ) .....	198
5.1.46. ФИЗИКА .....	199
5.1.47. ЛОГИКА СА ЕТИКОМ .....	199
5.1.48. НАЦИОНАЛНА ЕКОНОМИЈА .....	199
5.1.49. КОМЕРЦИЈАЛНО ПОЗНАВАЊЕ РОБЕ .....	199
5.1.50. ЕЛЕКТРОНСКО ПОСЛОВАЊЕ .....	199
5.1.51. ОСНОВЕ БАНКАРСКОГ ПОСЛОВАЊА СА ЕВИДЕНЦИЈОМ .....	199
5.2. ПРОГРАМ ПРИПРЕМНЕ НАСТАВЕ .....	200
5.2.1. СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ .....	200
5.2.2. ПРВИ СТРАНИ ЈЕЗИК .....	201
5.2.2.1. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК .....	201
5.2.2.2. РУСКИ ЈЕЗИК .....	202
5.2.3. ЛАТИНСКИ ЈЕЗИК .....	202
5.2.4. СОЦИОЛОГИЈА .....	202
5.2.5. ПСИХОЛОГИЈА .....	203
5.2.6. ФИЛОЗОФИЈА .....	203
5.2.7. ИСТОРИЈА .....	203
5.2.8. ГЕОГРАФИЈА .....	204
5.2.9. БИОЛОГИЈА .....	204
5.2.10. МАТЕМАТИКА .....	205
5.2.11. ФИЗИКА .....	207
5.2.12. ХЕМИЈА .....	207
5.2.13. РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА .....	208
5.2.14. МУЗИЧКА КУЛТУРА .....	209
5.2.15. ЛИКОВНА КУЛТУРА .....	210
5.2.16. ФИЗИЧКО И ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ .....	212
5.2.17. ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ .....	212
5.2.18. СОЦИОЛОГИЈА СА ПРАВИМА ГРАЂАНА .....	212
5.2.19. ПРИНЦИПИ ЕКОНОМИЈЕ .....	212
5.2.20. ПОСЛОВНА ЕКОНОМИЈА .....	213
5.2.21. РАЧУНОВОДСТВО .....	213
5.2.22. ПОСЛОВНА КОРЕСПОНДЕНЦИЈА И КОМУНИКАЦИЈА .....	213
5.2.23. ЕКОНОМСКА ГЕОГРАФИЈА .....	213
5.2.24. ПОСЛОВНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК .....	214
5.2.25. ПОСЛОВНА ИНФОРМАТИКА .....	214

5.2.26. ЈАВНЕ ФИНАНСИЈЕ.....	215
5.2.27. БАНКАРСТВО .....	215
5.2.28. СТАТИСТИКА.....	216
5.2.29. ПРАВО.....	216
5.2.30. МАРКЕТИНГ .....	216
5.2.31. ЕКОНОМСКО ПОСЛОВАЊЕ.....	216
5.2.32. ПРЕДУЗЕТНИШТВО .....	217
5.2.33. ДРУГИ СТРАНИ ЈЕЗИК.....	217
5.2.33.1. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК.....	217
5.2.33.2. РУСКИ ЈЕЗИК .....	218
5.2.34. ЈЕЗИК МЕДИЈИ И КУЛТУРА.....	218
5.2.35. ЗДРАВЉЕ И СПОРТ.....	218
5.2.36. УМЕТНОСТ И ДИЗАЈН .....	219
5.2.37. ПРИМЕЊЕНЕ НАУКЕ .....	219
5.2.38. ОБРАЗОВАЊЕ ЗА ОДРЖИВИ РАЗВОЈ.....	220
5.2.39. ЕКОНОМИЈА И БИЗНИС .....	220
5.2.40. РЕЛИГИЈЕ И ЦИВИЛИЗАЦИЈЕ.....	220
5.2.41. МЕТОДОЛОГИЈА НАУЧНОГ ИСТЕРАЖИВАЊА.....	220
5.2.42. МУЗИЧКА КУЛТУРА .....	220
5.2.43. ИЗАБРАНА ПОГЛАВЉА МАТЕМАТИКЕ.....	220
5.2.44. ИСТОРИЈА (ОДАБРАНЕ ТЕМЕ).....	221
5.2.45. ФИЗИКА.....	221
5.2.46. ЛОГИКА СА ЕТИКОМ.....	221
5.2.47. НАЦИОНАЛНА ЕКОНОМИЈА.....	221
5.2.48. КОМЕРЦИЈАЛНО ПОЗНАВАЊЕ РОБЕ.....	221
5.2.49. ЕЛЕКТРОНСКО ПОСЛОВАЊЕ .....	221
5.2.50. ОСНОВЕ БАНКАРСКОГ ПОСЛОВАЊА СА ЕВИДЕНЦИЈОМ.....	221
5.3. ПРОГРАМ ДОДАТНЕ НАСТАВЕ.....	222
5.3.1. СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ .....	222
5.3.2. ПРВИ СТРАНИ ЈЕЗИК.....	223
5.3.2.1. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК.....	223
5.3.2.2. РУСКИ ЈЕЗИК .....	223
5.3.3. ЛАТИНСКИ ЈЕЗИК .....	224
5.3.4. СОЦИОЛОГИЈА .....	224
5.3.5. ПСИХОЛОГИЈА .....	224
5.3.6. ФИЛОЗОФИЈА.....	225
5.3.7. ИСТОРИЈА.....	225
5.3.8. ГЕОГРАФИЈА .....	225
5.3.9. БИОЛОГИЈА .....	225
5.3.10. МАТЕМАТИКА .....	226
5.3.11. ФИЗИКА.....	227
5.3.12. ХЕМИЈА .....	227
5.3.13. РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА.....	228
5.3.16. ФИЗИЧКО И ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ .....	229
5.3.17. ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ .....	230
5.3.18. СОЦИОЛОГИЈА СА ПРАВИМА ГРАЂАНА.....	230
5.3.19. ПРИНЦИПИ ЕКОНОМИЈЕ .....	230
5.3.20. ПОСЛОВНА ЕКОНОМИЈА.....	230
5.3.21. РАЧУНОВОДСТВО.....	231
5.3.22. ПОСЛОВНА КОРЕСПОНДЕНЦИЈА И КОМУНИКАЦИЈА .....	231
5.3.23. ЕКОНОМСКА ГЕОГРАФИЈА.....	232
5.3.24. ПОСЛОВНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК.....	232
5.3.25. ПОСЛОВНА ИНФОРМАТИКА.....	232
5.3.26. ЈАВНЕ ФИНАНСИЈЕ.....	233
5.3.27. БАНКАРСТВО .....	233

5.3.28. СТАТИСТИКА .....	233
5.3.29. ПРАВО .....	233
5.3.30. МАРКЕТИНГ .....	233
5.3.31. ЕКОНОМСКО ПОСЛОВАЊЕ.....	234
5.3.32. ПРЕДУЗЕТНИШТВО .....	234
5.3.33. ЈЕЗИК МЕДИЈИ И КУЛТУРА.....	234
5.3.34. ЗДРАВЉЕ И СПОРТ .....	235
5.3.35. ПРИМЕЊЕНЕ НАУКЕ .....	235
5.3.36. ОБРАЗОВАЊЕ ЗА ОДРЖИВИ РАЗВОЈ.....	235
5.3.37. ЕКОНОМИЈА И БИЗНИС .....	235
5.3.38. РЕЛИГИЈЕ И ЦИВИЛИЗАЦИЈЕ .....	236
5.3.39. МЕТОДОЛОГИЈА НАУЧНОГ ИСТЕРАЖИВАЊА.....	236
5.3.40. САВРЕМЕНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ .....	236
5.3.41. ИЗАБРАНА ПОГЛАВЉА МАТЕМАТИКЕ.....	236
5.3.42. ИСТОРИЈА (ОДАБРАНЕ ТЕМЕ).....	236
5.3.43. ФИЗИКА.....	236
5.3.44. ЛОГИКА СА ЕТИКОМ.....	237
5.3.45. НАЦИОНАЛНА ЕКОНОМИЈА.....	237
5.3.46. КОМЕРЦИЈАЛНО ПОЗНАВАЊЕ РОБЕ .....	237
5.3.47. ЕЛЕКТРОНСКО ПОСЛОВАЊЕ .....	237
5.3.48. ОСНОВЕ БАНКАРСКОГ ПОСЛОВАЊА СА ЕВИДЕНЦИЈОМ.....	237
6. ПРОГРАМ И АКТИВНОСТИ КОЈИМА СЕ РАЗВИЈАЈУ СПОСОБНОСТИ ЗА РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА, КОМУНИКАЦИЈА И ТИМСКИ РАД, САМОИНИЦИЈАТИВА И ПРЕДУЗЕТНИЧКИ ДУХ .....	237
7. ФАКУЛТАТИВНИ ПРОГРАМ.....	238
7.1. ЦИЉЕВИ, ЗАДАЦИ И ПРОГРАМИ ФАКУЛТАТИВНЕ НАСТАВЕ.....	238
7.2. ЦИЉЕВИ, ЗАДАЦИ И ПРОГРАМИ ОСТАЛИХ ФАКУЛТАТИВНИХ АКТИВНОСТИ .....	238
7.2.1. ЕКСКУРЗИЈЕ .....	238
7.2.1.1. ПРОГРАМ ПОСЕТА .....	239
7.2.1.2. ПРОГРАМ ИЗЛЕТА .....	239
7.2.1.2.1. ПРОГРАМ ИЗЛЕТА - ПАЛИЋ (ЗОБНАТИЦА – ПАЛИЋ – СУБОТИЦА) .....	239
7.2.1.2.2. ПРОГРАМ ИЗЛЕТА - ФРУШКА ГОРА (СРЕМСКИ КАРЛОВЦИ – ВРДНИК - ПЕТРОВАРАДИН).....	239
7.2.1.3. ПРОГРАМ ЕКСКУРЗИЈА .....	240
7.2.1.3.1. ПРОГРАМ ЕКСКУРЗИЈА ЗА I, II И III РАЗРЕД .....	240
7.2.1.3.1.1. ПРОГРАМ ЕКСКУРЗИЈЕ – ИСТОЧНА СРБИЈА (СМЕДЕРЕВО – ПОЖАРЕВАЦ – СРЕБРНО ЈЕЗЕРО – ГОЛУБАЦ) .....	240
7.2.1.3.1.2. ПРОГРАМ ЕКСКУРЗИЈЕ – ЗАПАДНА СРБИЈА (ШАБАЦ – БАЊА КОВИЉАЧА – ТРШИЋ).....	241
7.2.1.3.1.3. ПРОГРАМ ЕКСКУРЗИЈЕ – ЈУГОИСТОЧНИ БАНАТ (ЗРЕЊАНИН – БЕЛА ЦРКЦВА – ВРШАЦ) .....	241
7.2.1.3.1.4. ПРОГРАМ ЕКСКУРЗИЈЕ – ШУМАДИЈА (АРАНЂЕЛОВАЦ – ОПЛЕНАЦ).....	242
7.2.1.3.1.5. ПРОГРАМ ЕКСКУРЗИЈЕ – ЦЕНТРАЛНА СРБИЈА (КРАЉЕВО – КРАГУЈЕВАЦ).....	242
7.2.1.3.2. ПРОГРАМ МАТУРСКИХ ЕКСКУРЗИЈА .....	243
7.2.1.3.2.1. ПРОГРМ МАТУРСКЕ ЕКСКУРЗИЈЕ – СЕВЕРНА ИТАЛИЈА.....	243
7.2.1.3.2.2. ПРОГРМ МАТУРСКЕ ЕКСКУРЗИЈЕ – ПРАГ – ДРЕЗДЕН – БЕЧ.....	244
7.2.1.3.2.3. ПРОГРАМ МАТУРСКЕ ЕКСКУРЗИЈЕ БУДИМПЕШТА – СЕНТ АНДРЕЈА .....	245
7.2.1.3.2.4. ПРОГРАМ МАТУРСКЕ ЕКСКУРЗИЈЕ СЕВЕРНА ГРЧКА .....	245
7.2.1.3.2.5. ПРОГРАМ МАТУРСКЕ ЕКСКУРЗИЈЕ ПРАГ – КАРЛОВЕ ВАРИ – ПРАГ – ДРЕЗДЕН – ПРАГ - БЕЧ .....	246



7.2.1.3.2.6. ПРОГРАМ МАТУРСКЕ ЕКСКУРЗИЈЕ ОЦАЦИ – СКОПЉЕ – ОХРИД - БИТОЉ – ВРАЊЕ – ОЦАЦИ .....	248
7.2.2. СЛОБОДНЕ АКТИВНОСТИ - СЕКЦИЈЕ.....	249
7.2.2.1. ДРАМСКО-РЕЦИТАТОРСКА СЕКЦИЈА .....	249
7.2.2.2. ЛИТЕРАРНА СЕКЦИЈА .....	249
7.2.2.3. СЕКЦИЈА ЕНГЛЕСКОГ ЈЕЗИКА .....	250
7.2.2.4. СЕКЦИЈА РУСКОГ ЈЕЗИКА .....	250
7.2.2.5. СЕКЦИЈА ЛАТИНСКОГ ЈЕЗИКА .....	250
7.2.2.6. СЕКЦИЈА ФРАНЦУСКОГ ЈЕЗИКА.....	251
7.2.2.8. СОЦИОЛОШКА СЕКЦИЈА .....	251
7.2.2.9. ДЕБАТНИ КЛУБ .....	251
7.2.2.10. ПСИХОЛОШКА СЕКЦИЈА.....	251
7.2.2.11. ФИЛОЗОФСКА СЕКЦИЈА .....	251
7.2.2.12. ИСТОРИЈСКА СЕКЦИЈА .....	252
7.2.2.13. ГЕОГРАФСКА СЕКЦИЈА .....	252
7.2.2.14. БИОЛОШКА СЕКЦИЈА .....	252
7.2.2.15. МАТЕМАТИЧКА СЕКЦИЈА.....	253
7.2.2.16. ФИЗИЧКА СЕКЦИЈА .....	253
7.2.2.17. ХЕМИЈСКА СЕКЦИЈА .....	253
7.2.2.18. ФОТО СЕКЦИЈА .....	253
7.2.2.19. ХОР .....	253
7.2.2.20. ЛИКОВНА СЕКЦИЈА .....	253
7.2.2.21. ОДБОЈКАШКА СЕКЦИЈА .....	254
7.2.2.22. СЕКЦИЈА МАЛОГ ФУДБАЛА .....	254
7.2.2.22. ЕКОЛОШКА СЕКЦИЈА.....	254
7.2.2.23. СЕКЦИЈА ПОСЛОВНЕ ЕКОНОМИЈЕ.....	254
7.2.2.24. СЕКЦИЈА РАЧУНОВОДСТВА.....	255
7.2.2.25. СЕКЦИЈА ПРЕДУЗЕТНИШТВА .....	255
7.2.2.26. СЕКЦИЈА ПОСЛОВНЕ КОМУНИКАЦИЈЕ.....	255
7.2.2.27. СЕКЦИЈА ПЧОСЛОВНЕ КОРЕСПОНДЕНЦИЈЕ И КОМУНИКАЦИЈЕ.....	256
7.2.2.28. СЕКЦИЈА СТАТИСТИКЕ .....	256
7.2.2.29. ПРАВНА СЕКЦИЈА .....	256
7.2.2.30. СЕКЦИЈА БАНКАРСТВА .....	256
7.2.2.31. СЕКЦИЈА МАРКЕТИНГА.....	257
7.2.2.32. СЕКЦИЈА ПРИНЦИПА ЕКОНОМИЈЕ.....	257
7.2.2.33. СЕКЦИЈА НАЦИОНАЛНЕ ЕКОНОМИЈЕ .....	257
7.2.2.34. СЕКЦИЈА ЕЛЕКТРОНСКОГ ПОСЛОВАЊА.....	257
7.2.2.35. СЕКЦИЈА ШКОЛСКИХ НОВИНА.....	257
8. НАЧИН ОСТВАРИВАЊА И ПРИЛАГОЂАВАЊА ПРОГРАМА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА УЧЕНИКА СА ИЗУЗЕТНИМ СПОСОБНОСТИМА.....	258
9. ПРОГРАМ КУЛТУРНИХ АКТИВНОСТИ ШКОЛЕ .....	258
10. ПРОГРАМ КАРИЈЕРНОГ ВОЂЕЊА И САВЕТОВАЊА.....	259
11. ПРОГРАМ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ .....	259
12. ПРОГРАМ ЗАШТИТЕ УЧЕНИКА ОД НАСИЉА, ЗЛОСТАВЉАЊА И ЗАНЕМАРИВАЊА И ОСТАЛИХ ОБЛИКА РИЗИЧНОГ ПОНАШАЊА И ПРОГРАМ ЗАШТИТЕ ОД ДИСКРИМИНАЦИЈЕ .....	259
12.1. ТИМ ЗА ЗАШТИТУ УЧЕНИКА ОД НАСИЉА, ЗЛОСТАВЉАЊА И ЗАНЕМАРИВАЊА.....	260
12.2. ЗНАЧЕЊЕ ПОЈМОВА НАСИЉЕ, ЗЛОСТАВЉАЊЕ И ЗАНЕМАРИВАЊЕ И ПОДЕЛА НАЈЧЕШЋИХ .....	260
ОБЛИКА НАСИЉА.....	260
12.2.1. ПОДЕЛА НАЈЧЕШЋИХ ОБЛИКА НАСИЉА .....	260
12.3. ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ И ЦИЉЕВИ ПРОГРАМА ЗАШТИТЕ УЧЕНИКА.....	262
12.4. ПРОЦЕДУРЕ У СИТУАЦИЈАМА НАСИЉА .....	263
12.4.1. ПРОЦЕДУРА У ИНТЕРВЕНЦИЈИ .....	263

12.4.2. СПОЉАШЊА И УНУТРАШЊА ЗАШТИТНА МРЕЖА.....	264
12.4.2.1. СПОЉАШЊА ЗАШТИТНА МРЕЖА .....	264
12.4.2.2. УНУТРАШЊА ЗАШТИТНА МРЕЖА.....	264
12.5. ПРАЋЕЊЕ, АНАЛИЗА, ЕВАЛУАЦИЈА И ИЗВЕШТАВАЊЕ.....	265
12.5.1. ЕВИДЕНЦИЈА И НАЧИНИ ПРАЋЕЊА СЛУЧАЈЕВА НАСИЉА .....	265
12.5.2. ПРОЦЕЊИВАЊЕ ЕФЕКТА ПРЕВЕНЦИЈЕ/ИНТЕРВЕНЦИЈЕ.....	265
12.5.3. АНАЛИЗА ПРИМЕНЕ ПРОГРАМА.....	265
12.5.4. ИЗВЕШТАВАЊЕ О ПРИМЕНИ ПРОГРАМА .....	265
12.6. ПРОГРАМ ПРЕВЕНЦИЈЕ ОСТАЛИХ ОБЛИКА РИЗИЧНОГ ПОНАШАЊА .....	265
12.7. ПРОГРАМ ЗАШТИТЕ ОД ДИСКРИМИНАЦИЈЕ .....	266
13. ПРОГРАМ ШКОЛСКОГ СПОРТА.....	266
14. ПРОГРАМ САРАДЊЕ СА ЛОКАЛНОМ САМОУПРАВОМ .....	266
15. ПРОГРАМ САРАДЊЕ СА ПОРОДИЦОМ .....	267
16. ПРОГРАМ БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉА НА РАДУ.....	267
17. СМЕРНИЦЕЦЕ ЗА ПРИЛАГОЂАВАЊЕ И ПРУЖАЊЕ ДОДАТНЕ ПОДРШКЕ .....	268
17.1. ИСПИТИВАЊЕ ДЕТЕТА УПИСАНОГ У ШКОЛУ .....	268
17.2. ПРИКУПЉАЊЕ ПОДАТАКА И ФОРМИРАЊЕ .....	268
ДОКУМЕНТАЦИЈЕ .....	268
17.3. ПЕДАГОШКИ ПРОФИЛ.....	268
17.4. ИНДИВИДУАЛИЗОВАН НАЧИН РАДА .....	270
17.5. ПРАВО НА ИОП.....	270
17.6. ПРЕДЛОГ ЗА УТВРЂИВАЊЕ ПРАВА НА ИОП .....	270
17.7. САДРЖАЈ ИОП-а .....	271
17.8. ВРСТЕ ИОП-а .....	271
17.9. ИЗРАДА И ДОНОШЕЊЕ ИОП-а.....	271
17.10. ПРИМЕНА ИОП-а .....	272
17.11. ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА ЗА КОЈЕ ЈЕ ИЗРАЂЕН ИОП, ПОЛАГАЊЕ МАТУРСКОГ ИСПИТА .....	272
17.12. КАКО ОЦЕНИТИ ДЕТЕ ПО ИОП-у.....	272
17.12. ВРЕДНОВАЊЕ ИОП-а .....	273
18. ДРУГИ ПРОГРАМИ ОД ЗНАЧАЈА ЗА РАД ШКОЛЕ .....	273
18.1. ВАСПИТНИ ПРОГРАМ .....	273
18.2. ПРОГРАМ ЗДРАВСТВЕНЕ ПРЕВЕНЦИЈЕ УЧЕНИКА.....	275
18.3. ПРОГРАМ РАДА ПЕДАГОШКОГ КОЛЕГИЈУМА .....	275
18.4. ПРОГРАМ РАДА СТРУЧНИХ ОРГАНА И ТИМОВА ШКОЛЕ.....	275
18.4.1. ПРОГРАМ РАДА УЧЕНИЧКОГ ПАРЛАМЕНТА .....	275
18.4.1. ПРОГРАМ РАДА НАСТАВНИЧКОГ ВЕЋА .....	276
18.4.2. ПРОГРАМ РАДА ОДЕЉЕЊСКИХ ВЕЋА .....	276
18.4.3. ПРОГРАМ РАДА СТРУЧНИХ ВЕЋА .....	276
18.4.4. ПРОГРАМ РАДА АКТИВА ЗА РАЗВОЈ ШКОЛСКОГ ПРОГРАМА .....	277
18.4.5. ПРОГРАМ РАДА АКТИВА ЗА РАЗВОЈНО ПЛАНИРАЊЕ .....	277
18.4.6. ПРОГРАМ РАДА ТИМОВА.....	277
19. ПРИЛОЗИ.....	277

# 1. УВОД

Школским програмом Гимназије и економске школе „Јован Јовановић Змај” (у даљем тексту: Програм) обезбеђује се остваривање планова и програма наставе и учења (у даљем тексту: ппну) за ученике економске техничаре и ученике гимназије општег типа и друштвено-језичког смера: за период од школске 2023/2024. године школске 2025/2026. године и потреба ученика, родитеља и других законских заступника ученика (у даљем тексту: родитеља), Школе и локалне заједнице.

Школски програм се остварује на српском језику.

Програм садржи обавезни, изборни и факултативни део ппну.

Обавезни део ппну садржи обавезне предмете и садржаје који су обавезни за све ученике одређеног нивоа и врсте образовања.

## 1.2. ПЛАН НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Недељни план рада за обавезне предмете гимназије општег типа је дат табеларно:

Р. бр.	Обавезни	I		II		III		IV		Укупно	
		Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В
1	Српски језик и књижевност	4	0	4	0	4	0	4	0	16	0
2	Енглески/Руски језик први	2	0	1	0,5	2	1	1	1	6	2,5
3	Латински језик	2	0	2	0	0	0	0	0	4	0
4	Социологија	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0
5	Психологија	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0
6	Филозофија	0	0	0	0	2	0	3	0	5	0
7	Историја	2	0	2	0	2	0	2	0	8	0
8	Географија	2	0	2	0	2	0	0	0	6	0
9	Биологија	2	0	2	0	2	0	2	0	8	0
10	Математика	4	0	4	0	5	0	4	0	17	0
11	Физика	2	0	1	0,5	1	1	2	0,5	6	2
12	Хемија	2	0	1	0,5	1	0,5	2	0	6	1
13	Рачунарство и информатика	0	2	0	2	0	1	0	1	0	6
14	Музичка култура	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0
15	Ликовна култура	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0
16	Физичко и здравствено васпитање	2	0	2	0	2	0	2	0	8	0
Укупно		26	2	25	4	23	4	24	3	98	12

Годишњи план рада за обавезне предмете гимназије општег типа је дат табеларно:

Р. бр.	Обавезни	I		II		III		IV		Укупно	
		Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В
1	Српски језик и књижевност	148	0	148	0	148	0	132	0	576	0
2	Енглески/Руски језик први	74	0	37	18,5	74	37	33	33	218	88,5
3	Латински језик	74	0	74	0	0	0	0	0	148	0

4	Социологија	0	0	0	0	0	0	66	0	66	0
5	Психологија	0	0	74	0	0	0	0	0	74	0
6	Филозофија	0	0	0	0	74	0	99	0	173	0
7	Историја	74	0	74	0	74	0	66	0	288	0
Р. бр.	Обавезни	I		II		III		IV		Укупно	
		Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В
8	Географија	74	0	74	0	74	0	0	0	222	0
9	Биологија	74	0	74	0	74	0	66	0	288	0
10	Математика	148	0	148	0	185	0	132	0	613	0
11	Физика	74	0	37	18,5	37	37	66	16,5	214	72
12	Хемија	74	0	37	18,5	37	18,5	66	0	214	37
13	Рачунарство и информатика	0	74	0	74	0	37	0	33	0	218
14	Музичка култура	37	0	37	0	0	0	0	0	74	0
15	Ликовна култура	37	0	37	0	0	0	0	0	74	0
16	Физичко и здравствено васпитање	74	0	74	0	74	0	66	0	288	0
Укупно		962	74	925	130	851	130	792	83	3530	416

Недељни план рада за обавезне предмете друштвено-језичког смераје дат табеларно:

Р. бр.	Обавезни	I		II		III		IV		Укупно	
		Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В
1	Српски језик и књижевност	4	0	4	0	5	0	5	0	18	0
2	Енглески/Руски језик први	2	0	2	0,5	3	1	1	2	8	3,5
3	Латински језик	2	0	2	0	0	0	0	0	4	0
4	Социологија	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0
5	Психологија	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0
6	Филозофија	0	0	0	0	1	0,5	3	0	4	0,5
7	Историја	2	0	2	0	3	0	3	0	10	0
8	Географија	2	0	2	0	2	0	0	0	6	0
9	Биологија	2	0	2	0	1	1	0	0	5	1
10	Математика	4	0	3	0	3	0	3	0	13	0
11	Физика	2	0	1	0,5	1	1	1	0,5	5	1,5
12	Хемија	2	0	1	0,5	0	0	0	0	3	0,5
13	Рачунарство и информатика	0	2	0	2	0	1	0	1	0	6
14	Музичка култура	1	0	1	0	1	0	1	0	4	0
15	Ликовна култура	1	0	1	0	1	0	1	0	4	0
16	Физичко и здравствено васпитање	2	0	2	0	2	0	2	0	8	0
Укупно		26	2	25	4	23	4	23	4	97	13

Годишњи план рада за обавезне предмете друштвено-језичког смераје дат табеларно:

Р. бр.	Обавезни	I		II		III		IV		Укупно	
		Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В

1	Српски језик и књижевност	148	0	148	0	185	0	165	0	646	0
2	Енглески/Руски језик први	74	0	74	18,5	111	37	33	66	292	121,5
3	Латински језик	74	0	74	0	0	0	0	0	148	0
4	Социологија	0	0	0	0	0	0	99	0	99	0
5	Психологија	0	0	74	0	0	0	0	0	74	0
6	Филозофија	0	0	0	0	37	18,5	99	0	136	18,5
7	Историја	74	0	74	0	111	0	99	0	358	0
8	Географија	74	0	74	0	74	0	0	0	222	0
9	Биологија	74	0	74	0	37	18,5	0	0	185	18,5
10	Математика	148	0	111	0	111	0	99	0	469	0
11	Физика	74	0	37	18,5	37	18,5	33	16,5	181	53,5
12	Хемија	74	0	37	18,5	0	0	0	0	111	18,5
13	Рачунарство и информатика	0	74	0	74	0	37	0	33	0	218
14	Музичка култура	37	0	37	0	37	0	33	0	144	0
15	Ликовна култура	37	0	37	0	37	0	33	0	144	0
16	Физичко и здравствено васпитање	74	0	74	0	74	0	66	0	288	0
Укупно		962	74	925	129,5	851	129,5	759	115,5	3497	448,5

Недељни план рада за обавезне предмете економских техничара је дат табеларно:

Р. бр.	Обавезни предмети	I		II		III		IV		Укупно	
		Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В
1	Српски језик и књижевност	3	0	3	0	3	0	3	0	12	0
2	Енглески/Руски језик	2	0	2	0	2	0	2	0	8	0
3	Физичко васпитање	2	0	2	0	2	0	2	0	8	0
4	Математика	3	0	3	0	3	0	3	0	12	0
5	Рачунарство и информатика	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
6	Историја	2	0	2	0	0	0	0	0	4	0
7	Хемија	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
8	Биологија	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
9	Ликовна култура	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
10	Социологија са правима грађана	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0
11	Принципи економије	3	0	3	0	0	0	0	0	6	0
12	Пословна економија	2	0	2	0	2	0	2	0	8	0
13	Рачуноводство	2	2	2	2	2	2	0	4	6	10
14	Пословна кореспонденција и комуникација	0	2	0	2	0	0	0	0	0	4
15	Економска географија	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
16	Пословни енглески језик	0	0	1	0	1	0	1	0	3	0
17	Пословна информатика	0	0	0	2	0	2	0	0	0	4
18	Јавне финансије	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0
19	Банкарство	0	0	0	0	2	0	2	0	4	0
20	Статистика	0	0	0	0	0	2	0	2	0	4
21	Право	0	0	0	0	2	0	2	0	4	0
22	Маркетинг	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0
23	Економско пословање	0	0	0	2	0	2	0	2	0	6
24	Предузетништво	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0
Укупно		25	6	23	8	21	8	21	8	90	30



Годишњи план рада за обавезне предмете економских техничара је дат табеларно:

Р. бр.	Обавезни	I		II		III		IV		Укупно	
		Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В
1	Српски језик и књижевност	111	0	108	0	105	0	93	0	417	0
2	Енглески/Руски језик	74	0	72	0	70	0	62	0	278	0
3	Физичко васпитање	74	0	72	0	70	0	62	0	278	0
4	Математика	111	0	108	0	105	0	93	0	417	0
5	Рачунарство и информатика	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Историја	74	0	72	0	0	0	0	0	146	0
7	Хемија	74	0	0	0	0	0	0	0	74	0
8	Биологија	74	0	0	0	0	0	0	0	74	0
9	Ликовна култура	0	0	36	0	0	0	0	0	36	0
10	Социологија са правима грађана	0	0	0	0	70	0	0	0	70	0
11	Принципи економије	111	0	108	0	0	0	0	0	219	0
12	Пословна економија	74	0	72	0	70	0	62	0	278	0
13	Рачуноводство	74	74	72	72	70	70	0	124	216	340
14	Пословна кореспонденција и комуникација	0	74	0	72	0	0	0	0	0	146
15	Економска географија	74	0	0	0	0	0	0	0	74	0
16	Пословни енглески језик	0	0	36	0	35	0	31	0	102	0
17	Пословна информатика	0	0	0	72	0	70	0	0	0	142
18	Јавне финансије	0	0	72	0	0	0	0	0	72	0
19	Банкарство	0	0	0	0	70	0	62	0	132	0
20	Статистика	0	0	0	0	0	70	0	62	0	132
21	Право	0	0	0	0	70	0	62	0	132	0
22	Маркетинг	0	0	0	0	0	0	62	0	62	0
23	Економско пословање	0	0	0	102	0	130	0	152	0	384
24	Предузетништво	0	0	0	0	0	0	62	0	62	0
Укупно		925	148	828	318	735	340	651	338	3139	1144

Изборни део ппну обухвата изборне предмете, односно изборне програме и садржаје програма по нивоима и врсти образовања. Изборни предмети су Грађанско васпитање и Верска настава, а ученик, брз обзира да ли је гимназијалац или економски техничар, обавезно бира један предмет према својим склоностима. У току школовања ученик једном може да промени изабрани предмет. У оквиру предмета Верска настава ученик се опредељује за један од следећих катихизиса: православни, католички, исламски, јудаизам, словачки евангелистички, хришћански евангелистички или реформатски.

Изборни програми за гимназију општег типа и друштвено-језички смер, план је дат табеларно:

Р. бр.	Изборни програми	Број часова недељно/годишње по разреду			
		I	II	III	IV
1.	Језик, медији и култура	1/37	1/37	0	0
2.	Здравље и спорт	1/37	1/37	0	0
3.	Образовање за одрживи развој	0	0	2/74	2/66
4.	Уметност и дизајн	1/37	1/37	2/74	2/66
5.	Примењене науке	1/37	1/37	0	0

6.	Економија и бизнис	0	0	2/74	2/66
7.	Религије и цивилизације	0	0	2/74	2/66
8.	Методологија научног истраживања	0	0	2/74	2/66
9.	Савремене технологије	0	0	2/74	2/66

Ученици у I, II и III разреду бирају по два изборна програма која ће слушати. У I и II разреду имају по један, а у III и IV разреду имају по два часа недељно сваки изборни програм.

Ученици економски техничари једном у току школовања бирају један од изборних програма и тај програм слушају у III или IV разреду.

Понуђени општеобразовни програми су: Музичка култура, изабрана поглавља Математике, Историја (одабране теме), Физика и Логика са етиком.

Стручни изборни програми за III разред су: Национална економија и Комерцијално познавање робе, а за IV разред су Електронско пословање и Основе банкарског пословања са евиденцијом у IV разреду.

Ако су изабрали један од понуђених општеобразовних програма ученици бирају да ли ће га слушати у III или IV разреду.

Стручни изборни програми за економске техничаре, план је дат табеларно табеларно:

Р. бр.	Изборни програм	Број часова недељно/годишње по разреду	
		III	IV
1.	Национална економија	2/70	0
2.	Комерцијално познавање робе	2/70	0
3.	Електронско пословање	0	2/62
4.	Основе банкарства са евиденцијом	0	2/62

Општеобразовни изборни програми за економске техничаре план је дат табеларно:

Р. бр.	Изборни програм	Број часова недељно/годишње по разреду	
		III	IV
1.	Музичка култура	2/70*	2/62*
2.	Одабрана поглавља математике	2/70*	2/62*
3.	Историја (одабране теме)	2/70*	2/62*
4.	Физика	2/70*	2/62*
5.	Логика са етиком	2/70*	2/62*

\* Изборни програм се случу у III или IV разреду.

Заједнички изборни предмети за све средње школе, план је дат табеларно ( часова недељно/ часова годишње у гимназији/ часова годишње економских техничара):

Р. бр.	Изборни програми	Број часова недељно/годишње по разреду			
		I	II	III	IV
1.	Грађанско васпитање	1/37/37	1/37/36	1/37/35	1/33/31
2.	Верска настава	1/37/37	1/37/36	1/37/35	1/33/31

Ученик на приликом уписа у Школу бира један од понуђених изборних предмета и у току школовања једном може да измени изабрани предмет.

Факултативни део ппну обухвата предмете којима се задовољавају интереси ученика у складу са могућностима школе, као и садржаје и облике слободних активности (екскурзије, секције, додатна настава и остале ненаставне факултативне активности).

Факултативни предмети које нуди наша школа за економске техничаре су: Други страни језик и Психологија по плану и програму за гимназију општег типа.

Школа, нажалост, није у могућности да гимназијалцима понуди трећи страни језик као факултативни предмет.



Програм је основни радни документ који приказује све планиране садржаје и активности, као и организацију рада на остваривању циљева и задатака образовно-васпитног рада од првог до четвртог разреда гимназије општег типа и друштвено-језичког смера и за подручје рада економија, право и администрација, област – економија, образовни профили економски техничар, такође од првог до четвртог разреда.

Настава комплетног програма рада Гимназије и економске школе „Јован Јовановић Змај” (У даљем тексту: Школа) се изводи на српском језику.

Програм је базиран на следећим документима:

1. Закон о основама система образовања и васпитања („Службени гласник РС” број 88/2017, 27/2018 – други закони, 10/2019, 6/2020 и 129/2021)
2. Закона о средњем образовању и васпитању („Службени гласник РС” број 55/2013, 101/2017, 27/2018 – други закон, 6/2020, 52/2021 и 129/2021)
3. Закона о безбедности и здрављу на раду („Службени гласник РС” број 101/2005, 91/2015 и 113/2017)
4. Правилник о наставном плану и програму за гимназију и сви правилници о изменама и допунама о наставном плану и програму за гимназију („Службени гласник РС - Просветни гласник”, број 5/90 и „Службени гласник РС - Просветни гласник”, бр. 3/91, 3/92, 17/93, 2/94, 2/95, 8/95, 23/97, 2/02, 5/03, 10/03, 11/04, 18/04, 24/04, 3/05, 11/05, 2/06, 6/06, 12/06, 17/06, 1/08, 8/08, 1/09, 3/09, 10/09, 5/10, 7/11, 4/13, 14/13, 17/13, 18/13, 5/14, 4/15, 18/15, 11/16, 13/16 - исправка, 10/17 - исправка, 12/18, 8/19 и 30/19 - др. пропис)
5. Правилник о наставном плану и програму за гимназију и сви правилници о изменама и допунама Правилника о плану и програму наставе и учења за гимназију („Службени гласник РС – Просветни гласник” број 4/2020, 12/2020, 15/2020, 1/2021, 3/2021 и 7/2021)
6. Правилник о плану и програму наставе и учења општеобразовних предмета средњег стручног образовања и васпитања у подручју рада Економија, право и администрација („Службени гласник РС - Просветни гласник”, број 6/2019, 9/2019 и 2/2022)
7. Правилник о плану и програму наставе и учења стручних предмета средњег стручног образовања и васпитања у подручју рада Економија, право и администрација („Службени гласник РС – Просветни гласник” 6/2019, 9/2019 и 2/2022)
8. Правилник о наставном плану и програму предмета Верска настава за средње школе („Службени гласник РС – Просветни гласник” број 6/2003, 23/2004, 9/2005 и 11/2016)
9. Правилник о општим стандардима постигнућа за крај општег средњег образовања и средњег стручног образовања у делу општеобразовних предмета („Службени гласник РС” број 117/2013)
10. Правилник о оцењивању у средњем образовању и васпитању („Службени гласник РС” број 82/2015 и 59/2020)
11. Правилник о протоколу поступања у установи у одговору на насиље, злостављање и занемаривање („Службени гласник РС” број 46/2019 и 104/2020)
12. Правилник о ближим критеријумима за препознавање облика дискриминације од стране запосленог, детета, ученика или трећег лица у установи образовања и васпитања („Службени гласник РС” број 22/2016)
13. Правилника о обављању друштвено-корисног, односно хуманитарног рада („Службени гласник РС” број 68/2018)
14. Правилник о ближим условима у погледу простора, опреме и наставних средстава за остваривање наставних планова и програма образовања и васпитања за стручне предмете за образовне профиле у трогодишњем и четворогодишњем трајању у стручним школама у подручју рада Економија, право и администрација („Службени гласник РС” број: 16/2015, 7/2016, 9/2019 и 3/2022)
15. Правилник о ближим условима у погледу простора, опреме и наставних средстава за остваривање плана и програма наставе и учења у гимназији („Службени гласник РС” број: 13/2019)
16. Правилник о ближим упутствима за утврђивање права на индивидуални образовни план, његову примену и вредновање („Службени гласник РС” број: 74/2018)

## 2. О ШКОЛИ

### 2.1. КРАЋИ ИСТОРИЈАТ ШКОЛЕ

Крајем 1944. године, у Оџацима је основана, **Државна нижа гимназија**, са четири одељења, а усељена је у зграду бивше **Грађанске школе**, која је овде постојала у периоду пре Другог светског рата.

**Потпуна мешовита гимназија „Јован Јовановић Змај”**, основана је школске 1951/1952. године, а она 1961/1962. школске године, прераста у **Гимназију „Јован Јовановић Змај”**, са два смера, друштвено-језичким и природно-математичким и као таква, ради све до 1977/78. школске године, до укидања реформом из 1975. године.

Упоредо са Гимназијом која се гаси, оснива се 1975/1976. школске године, **Заједничка средња школа „Јован Јовановић Змај”** која ради, прво самостално, а од 1982. године у саставу **Центра за средње усмерено образовање и васпитање „25. мај”** – Оџаци. Школске 1987/1988. године, у саставу Центра оснивају се два одељења природно – математичке струке, што на неки начин представља нови почетак гимназије.

**Гимназија „Јован Јовановић Змај”**, са седиштем у Оџацима, улица Сомборска број 18, основана је на основу одлуке Извршног савета Скупштине општине Оџаци број 011 – 51/90 од 31.07.1990. године.

Покрајински секретаријат за образовање и културу на основу чл.14 Закона о средњем образовању и васпитању („Службени гласник СРС” бр.5/90) донео је Решење број 022 – 90/90 од 23. јула 1990. којим је утврђено је да Гимназија „Јован Јовановић Змај” у Оџацима испуњава услове за обављање делатности у првом разреду у школској 1990/91. години.

Гимназија је наставила рад у објектима и са опремом и наставним средствима за које је ранијим решењем овог секретаријата утврђено да одговарају прописаним нормативима за природно-математичку струку.

Окружни суд у Сомбору уписао је у регистар оснивање Гимназије „Јован Јовановић Змај” са седиштем у Оџацима улица Сомборска 18, на основу одлуке Извршног савета општине Оџаци.

Гимназија „Јован Јовановић Змај” – Оџаци, регистрована је за обављање образовно - васпитне делатности у оквиру средњег образовања и васпитања за стицање општег образовања из друштвених и природних наука.

Решењем Министарства просвете Републике Србије, број 022-05-466, 94-03, од 24.5.1994. године, испуњени су прописани услови у погледу школског простора, опреме, наставних средстава и потребног броја наставника и стручних сарадника у радном односу на неодређено време и довољног броја ученика да Гимназија „Јован Јовановић Змај” у Оџацима остварује наставни план и програм Гимназије општег типа у I, II, III и IV разреду.

Даном ступања на снагу Закона о утврђивању одређених надлежности АП Војводине („Службени гласник РС” бр. 6/2002), АП Војводина је преузела права и обавезе оснивача према Школи. Сходно томе извршена је пререгистрација у Трговинском суду у Сомбору.

Решењем Покрајинског секретаријата за образовање и културу број 106–022–0452/2004–01 од 31.12.2004. године, утврђено је да Гимназија „Јован Јовановић Змај” у Оџацима испуњава услове за МЕШОВИТУ СРЕДЊУ ШКОЛУ, за обављање делатности образовања и васпитања за стицање општег образовања у трајању од четири године, за даље школовање – **гимназија општег типа** и средњег стручног образовања и васпитања у подручју рада: **економија, право и администрација**, за образовни профил – **економски техничар**.

На предлог Наставничког већа, Школски одбор је 26.08.2005. године, донео одлуку да школа убудуће носи назив **Гимназија и економска школа „Јован Јовановић Змај” Оџаци**.

Коначно, Решењем бр. **Фи.106/2006**. од 20.VII 2006. године, Гимназија и економска школа „Јован Јовановић Змај” је уписана у судски регистар Трговинског суда у Сомбору, под данашњим називом.

Након измена Правилника о плану и програму за гимназију школа је поднела Захтев за верификацију и Решењем Покрајинског секретаријата за образовање, прописе, управу и

националне мањине – националне заједнице број 128-022-506/2020-01 од 12.01.2021. године је утврђено да школа испуњава услове за обрзовно-васпитни рад у подручју рада **гимназија** за смер **општи тип**.

Након доношења Правилника о плану и програму наставе и учења општеобразовних предмета средњег стручног образовања и васпитања у подручју рада Економија, право и администрација („Службени гласник РС - Просветни гласник”, број 6/2019, 9/2019 и 2/2022) и Правилника о плану и програму наставе и учења стручних предмета средњег стручног образовања и васпитања у подручју рада Економија, право и администрација („Службени гласник РС – Просветни гласник” 6/2019, 9/2019 и 2/2022), школа је поднела Захтев за верификацију и Решењем Покрајинског секретаријата за образовање, прописе, управу и националне мањине – националне заједнице број 128-022-696/2019-01 од 10.01.2020. године је утврђено да школа испуњава услове за обрзовно-васпитни рад у подручју рада **економија, право и администрација** област **економија** за образовни профил **економски техничар**.

Због мале заинтересованости ученика за гимназију на основу одлуке Школског одбора број 407 од 14.12.2021. године Покрајинском секретаријату за образовање, прописе, управу и националне мањине – националне заједнице је поднет Захтев за верификацију новог образовног профила – **царински техничар**, у оквиру подручја рада **економија, право и администрација** област **економија**. Решењем Покрајинског секретаријата за образовање, прописе, управу и националне мањине – националне заједнице број 128-022-865/2021-01 од 22.02.2022. године је утврђено да школа испуњава услове за обрзовно-васпитни рад у подручју рада **економија, право и администрација** област **економија** за образовни профил **царински техничар** од школске 2022/2023. године Међутим, Министарство просвете, науке и технолошког развоја није дозволило упис. Школа на основу усмене дозволе Председника комисије Министарства просвете за упис у средње школе 2023. године и одлуке Школског одбора број 165 од 10.05.2022. године подноси Захтев Покрајинском секретаријату за образовање, прописе, управу и националне мањине – националне заједнице за верификацију за **друштвено-језички смер гимназије**. Процедура је у току, а упис за овај смер је дозвољен.

## 2.2. УСЛОВИ ЗА РАД И ОРГАНИЗАЦИЈА РАДА ШКОЛЕ

### 2.2.1. ПРОСТОРНИ УСЛОВИ

Школа обавља образовно-васпитну делатност у просторијама, грађеним у неколико етапа, коначно саграђеним 1968. године, које се састоје из главног објекта – зграде ( сутерен + приземље + два спрата ), фискултурне сале и свлачионица.

У згради Школе, опремљено је 28 просторија за извођење разних облика наставе, укупне површине преко 1250m<sup>2</sup>, од чега: 2 кабинета за српски језик, 3 кабинета за стране језике, 1 кабинет за историју, 1 кабинет за филозофију и социологију и социологију са правима грађана, 1 кабинет за музичку културу и ликовну културу, 2 кабинета за математику, 1 кабинет са оставом и лабораторија за физику, 1 кабинет са оставом за биологију, 1 кабинет са оставом и лабораторија за хемију, 2 кабинета за рачунарство и информатику и пословну информатику, 3 кабинета за економску групу предмета, и у сутерену: 6 учионица за индивидуалну наставу истуреног одељења основне Музичке школе „Петар Коњевић” из Сомбора и 1 кабинет за географију, на међуспрату мултинаменску просторију "Свечана сала" од око 120m<sup>2</sup>.

У згради постоји просторија за разговоре са родитељима и просторија за „школског полицајца” – на другом спрату, кофирница и канцеларија психолога – на првом спрату, зборница, библиотека, канцеларије за: директора, секретара, психолога, рачуновођу и помоћно-техничко особље – у приземљу, радионица, архив и фискултурна сала са пратећим просторијама – у сутерену, а на сваком спрату и сутерену, одвојени, мушки и женски тоалети.

## 2.2.2. МАТЕРИЈАЛНО – ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

Истакнуто је да Гимназија и економска школа „Јован Јовановић Змај” у Оџацима испуњава услове за обављање делатности образовања и васпитања за стицање општег образовања у трајању од четири године, за даље школовање – **гимназија општег типа и друштвено-језички смер** гимназије, као и средњег стручног образовања и васпитања у подручју рада: **економија, право и администрација**, за област – **економија**, образовни профил – **економски техничар**.

То значи да Школа задовољава услове прописане нормативом простора и опреме потребне за рад образовно–васпитних установа, за реализацију образовно–васпитне делатности.

Настава и слободне активности, из предмета физичко васпитање у Школи, изводе се у физкултурној сали површине око 450 m<sup>2</sup>, а непосредно уз салу постоје одвојене мушке и женске свлачионице, мушка и женска купатила и тоалети, као и кабинет за наставнике.

Зграда Школе је прикључена на водовод и канализацију и има сопствено централно грејање на мазут. Укупна површина коју греје је **8542m<sup>2</sup>**, а грејна површина, уједно и корисни простор зграде Школе, износи **2754m<sup>2</sup>**. Школа греје Основну школу „Мирослав Антић” и Техничку школу.

## 2.2.3. УСЛОВИ СРЕДИНЕ У КОЈОЈ ШКОЛА РАДИ

Иако је положај зграде Школе незадовољавајући, с обзиром да се иста налази у строгом центру, непосредно уз магистрални пут, то са собом носи и многе предности.

У близини школе је зграда Општине, Спортски центар, градска библиотека, општински „Црвени крст”, Туристичка организација општине са којима Школа остварује плодну сарадњу.

У непосредној близини су и једна основна школа и Техничка школа са којима наша школа има изузетно добру сарадњу.

Имамо добру сарадњу са локалним медијима (Канал 25 – тв станица, „Радио Оџаци” – „Информативни центар Оџаци”, „Blue radio” и „Наше новине”)

Да би се остварили сви програмски садржаји, као и културно-уметничке активности, Школа је принуђена да користи одређене објекте и просторије ван своје зграде. Најчешће користимо вишенаменску салу у „Спортско пословном центру Оџаци”. За реализацију ликовне секције сарађујемо са Удружење жена „Ленка” у чијим просторијама се и реализује ликовна секција. За остваривање спортских садржаја разних секција и клубова, као и радних организација, друштвеној средини често уступамо нашу физкултурну салу.

Све ово доприноси значају и угледу Школе у нашој средини, па и шире.

## 3. ЦИЉ ПРОГРАМА

Циљ Програма је обезбеђивање остваривања ппну и потреба ученика, родитеља, Школе и локалне заједнице.

Циљ Програма се остварује кроз остваривање циљева и задатака појединих обавезних, изборних и факултативних програма.

Циљеви и задаци обавезних и изборних програма се остварују кроз остваривање циљева и задатка наставе сваког појединог предмета.

Циљеви и задаци факултативних програма се остварују кроз остваривање циљева и задатака наставе сваког појединог факултативног предмета и циљева и задатака осталих факултативних активности.

## **3.1. ЦИЉ ОБАВЕЗНОГ ПРОГРАМА**

### **3.1.1. ГИМНАЗИЈА ОПШТЕГ ТИПА И ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР**

Развој кључних компетенција неопходних за даље образовање и активну улогу грађанина за живот у савременом друштву; оспособљавање за самостално доношење одлука о избору занимања и даљег образовања; свест о важности здравља и безбедности; оспособљавање за решавање проблема, комуникацију и тимски рад; поштовање расне, националне, културне, језичке, верске, родне, полне и узрасне равноправности, толеранције и уважавања различитости; развој мотивације и самоиницијативе за учење, оспособљавање за самостално учење, способност самовредновања и изражавања сопственог мишљења; пун интелектуални, емоционални, социјални, морални и физички развој сваког ученика, у складу са његовим узрастом, развојним потребама и интересовањима; развој свести о себи, стваралачких способности и критичког мишљења; развијање ненасилног понашања и успостављање нулте толеранције према насиљу; развијање свести о значају одрживог развоја, заштите и очувања природе и животне средине и еколошке етике; развијање позитивних људских вредности; развијање компетенција за разумевање и поштовање људских права, грађанских слобода и способности за живот у демократски уређеном и праведном друштву; развијање личног и националног идентитета, развијање свести и осећања припадности Републици Србији, поштовање и неговање српског језика и матерњег језика, традиције и културе српског народа и националних мањина, развијање интеркултуралности, поштовање и очување националне и светске културне баштине.

#### **3.1.1.1. ЦИЉЕВИ ПО ПРЕДМЕТИМА**

##### ***3.1.1.1.1. СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ***

Циљ наставе српског језика и књижевности јесте проширивање и продубљивање знања о српском језику; унапређивање језичке и функционалне писмености; проширивање и продубљивање знања о српској и светској књижевности, развијање љубави према књизи и читању, оспособљавање за интерпретацију уметничких текстова; упознавање репрезентативних дела српске и опште књижевности, књижевних жанрова, књижевноисторијских појава и процеса у књижевности; проширивање и продубљивање књижевних знања и читалачких вештина; образовање и васпитање ученика као слободне, креативне и културне личности, критичког ума и оплемењеног језика и укуса.

##### ***3.1.1.1.2. ПРВИ СТРАНИ ЈЕЗИК***

Циљ учења првог страног језика је да ученик усвајањем функционалних знања о језичком систему и култури и унапређивањем стратегија учења страног језика развије комуникативну компетенцију, оспособи се за писмену и усмену комуникацију, интеркултурално разумевање и професионални развој.

##### ***3.1.1.1.3. ЛАТИНСКИ ЈЕЗИК***

Циљ учења латинског језика јесте да се ученици усвајањем функционалних знања о језичком систему латинског језика и римској култури оспособе за разумевање, превођење и интерпретацију прилагођеног текста, препознавање утицаја латинског језика на уобличавање лексике и фразеологије у савременим језицима и уочавање значаја културног наслеђа античке културе.

Учење латинског језика треба да допринесе укупном интелектуалном развоју личности ученика, док настава треба да води ка употреби научног у конкретним ситуацијама, развијању односа појединца према заједници, развијању критичке свести о историјском развоју и (дис)континуитету, подстицању радозналости и и усвајању позитивних вредности.

#### ***3.1.1.1.4. СОЦИОЛОГИЈА***

Циљ предмета социологија јесте да ученици овладају основним социолошким појмовима, како би боље разумели савремено друштво и успешније остварили своју улогу и место у њему; да ученици стекну применљива и функционална знања о друштвеним појавама, структури, развоју и противуречностима савременог друштва, како би развили кључне компетенције потребне за живот и партиципацију у демократски уређеном мултикултуралном друштву.

#### ***3.1.1.1.5. ПСИХОЛОГИЈА***

Циљ учења психологије је да ученик овлада знањима, развије вештине и формира ставове који ће му омогућити да боље разуме сложеност, разноврсност и развојне аспекте психичког функционисања људи у био-социо-културном контексту, да повећа капацитет суочавања са изазовима адолесцентског доба и преузме одговорност за очување менталног здравља, функционисање у заједници и наставак школовања.

#### ***3.1.1.1.6. ФИЛОЗОФИЈА***

Циљ учења Филозофије јесте стицање функционалне логичке писмености, оспособљавање ученика за уочавање и примену етичких принципа у свакодневном животу, те развој критичког мишљења у сфери практичког бића (пре свега права, обичајности и политике).

#### ***3.1.1.1.7. ИСТОРИЈА***

Циљ наставе историје је да ученик изучавајући историјске догађаје, појаве, процесе и личности стекне знања и компетенције неопходне за разумевање савременог света, развије вештине критичког мишљења и одговоран однос према себи, сопственом и националном идентитету, културно-историјском наслеђу, поштовању људских права и културних различитости, друштву и држави у којој живи.

#### ***3.1.1.1.8. ГЕОГРАФИЈА***

Циљ учења географије је да ученик развија систем географских знања и вештина, свест и осећање припадности држави Србији, разумевање суштине промена у свету, неговање и стицање моралних вредности, еколошке културе, одрживог развоја, етничке и верске толеранције које ће му помоћи у професионалном и личном развоју.

#### ***3.1.1.1.9. БИОЛОГИЈА***

Циљ учења Биологије је да ученик развије биолошку, општу научну и језичку писменост, способности, вештине и ставове корисне у свакодневном животу, да развије мотивацију за учење и интересовања за биологију као науку, уз примену концепта одрживог развоја, етичности и права будућих генерација на очувану животну средину.

#### ***3.1.1.1.10. МАТЕМАТИКА***

Циљ учења Математике је да ученик, усвајајући математичке концепте, знања, вештине и основе дедуктивног закључивања, развије апстрактно и критичко мишљење, позитивне ставове према математици, способност комуникације математичким језиком и примени стечена знања и вештине у даљем школовању и решавању проблема из свакодневног живота, као и да формира основ за даљи развој математичких појмова.

#### ***3.1.1.11. ФИЗИКА***

Циљ наставе физике у гимназији јесте стицање функционалне писмености (природно-научне, математичке, техничке), систематско стицање знања о физичким појавама и процесима и њихово разумевање на основу физичких модела и теорија, оспособљавање ученика за примену знања и решавање проблема и задатака у новим и непознатим ситуацијама, активно стицање знања о физичким појавама кроз истраживачки приступ, стицање радних навика, одговорности и способности за самосталан рад и за тимски рад, формирање основе за даље образовање.

#### ***3.1.1.12. ХЕМИЈА***

Циљ наставе хемије у гимназији је развој доменских хемијских знања, техничко-технолошких знања, развој општих когнитивни и комуникацијских способности, као припрема за даље универзитетско образовање и оспособљавање за примену хемијских знања у свакодневном животу, решавање проблема у новим и непознатим ситуацијама и развијање одговорног односа према себи, другима и животnoj средини.

#### ***3.1.1.13. РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА***

Циљ учења рачунарства и информатике је стицање знања, овладавање вештинама и формирање вредносних ставова који доприносе развоју информатичке писмености неопходне за даље школовање, живот и рад у савременом друштву. Усвајањем концепата из рачунарских наука, ученик развија способност апстрактног и критичног мишљења о аутоматизацији послова уз помоћ информационо-комуникационих технологија и развија способност ефективног коришћења технологије на рационалан, етичан и безбедан начин.

#### ***3.1.1.14. МУЗИЧКА КУЛТУРА***

Циљ учења Музичке културе је да код ученика развије свест о значају и улози музичке уметности кроз развој цивилизације и друштва, да на основу стечених знања подстакне ученике на стваралачко и критичко мишљење, развије естетске критеријуме у циљу формирања одговорног односа према очувању музичког наслеђа и културе свога и других народа и даљег професионалног и личног развоја.

#### ***3.1.1.15. ЛИКОВНА КУЛТУРА***

Циљ наставе је стицање функционалних знања из светског и националног уметничког наслеђа, теорије ликовне уметности и технологије ликовних материјала. Оспособљавање за самостално ликовно изражавање традиционалним и савременим визуелним медијима, материјалима и техникама, за самостално проналажење и систематизовање информација из различитих извора, за примену стечених знања и умења у настави других предмета, свакодневном животу и будућем раду. Развијање визуелног опажања и памћења, естетских критеријума, стваралачког и критичког мишљења. Мотивисање ученика да доприноси естетском и културном начину живљења у свом природном и друштвеном окружењу.

### **3.1.1.1.16. ФИЗИЧКО И ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ**

Циљ учења предмета Физичко и здравствено васпитање је да ученик континуирано развија знања, физичке способности и моторичке вештине у складу са вредностима физичког вежбања, потребама за очување и унапређивање здравља и даљег професионалног развоја.

## **3.1.2. ПОДРУЧЈЕ РАДА: ЕКОНОМИЈА, ПРАВО И АДМИНИСТРАЦИЈА, ОБЛАСТ – ЕКОНОМИЈА, ОРАЗОВНИ ПРОФИЛ – ЕКОНОМСКИ ТЕХНИЧАР**

Циљ стручног образовања за квалификацију **Економски техничар** је оспособљавање ученика за вођење администрације, комуникацију са клијентима и сарадницима, обављање рачуноводствених, финансијских, комерцијалних, банкарских послова и послова осигурања.

Неопходност сталног прилагођавања променљивим захтевима тржишта рада, потребе континуираног образовања, стручног усавршавања, развој каријере, унапређивања запошљивости, усмерава да лица буду оспособљавана за: примену теоријских знања у практичном контексту; примену безбедносних и здравствених мера у процесу рада; примену мера заштите животне средине у процесу рада; употребу информатичке технологије у: прикупљању, организовању и коришћењу информација у раду и свакодневном животу; преузимање одговорности за властито континуирано учење и напредовање у послу и каријери; препознавање пословних могућности у радној средини и ширем социјалном окружењу.

### **3.1.2.1. ЦИЉЕВИ ОПШТИХ ПРЕДМЕТА**

#### **3.1.2.1.1. СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ**

Проширивање и продубљивање знања о српском књижевном језику; Развијање и неговање језичке културе, поштовање правила књижевног (стандардног) језика у усменом и писаном изражавању; Подстицање ученика на усавршавање говорења, писања и читања, као и неговање културе дијалога; Оспособљавање за ефикасно комуницирање; Оспособљавање ученика да користе стручну литературу и језичке приручнике; Продубљивање и проширивање знања о српској и светској књижевности; Оспособљавање за интерпретацију књижевних текстова; Унапређивање књижевних знања и читалачких вештина; Упознавање и проучавање репрезентативних дела српске и опште књижевности, књижевних жанрова, књижевноисторијских појава и процеса у књижевности; Унапређивање знања о сопственој култури и културама других народа; Развијање хуманистичког и књижевног образовања и васпитања на најбољим делима српске и светске културне баштине; Упућивање ученика на истраживачки и критички однос према књижевности; Обезбеђивање функционалних знања из теорије и историје књижевности; Развијање трајног интересовања за нова сазнања.

#### **3.1.2.1.2. СТРАНИ ЈЕЗИК – ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК**

Развијање сазнајних и интелектуалних способности и стицање позитивног односа према другим културама уз уважавање различитости и усвајање знања и умења потребних у комуникацији на страном језику у усменом и писаном облику.

Оспособљавање ученика разумевање усменог говора, Оспособљавање ученика за разумевање прочитаних текстова, Оспособљавање ученика закратко монолошко излагање иза учешће у дијалогу на страном језику, Оспособљавање ученика за писање краћих текстова различитог садржаја, Оспособљавање ученика за учешће у дијалогу на страном језику и



размену краћих писаних порука, Оспособљавање ученика да преводи, сажима и препричава садржај краћих усмених и писаних текстова, Оспособљавање ученика да користе медије као изворе информација и развијају критичко мишљење у вези са њима.

### **3.1.2.1.3. ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ**

Циљ физичког васпитања је да се разноврсним и систематским моторичким активностима, у повезаности са осталим васпитно-образовним подручјима, допринесе интегралном развоју личности ученика (когнитивном, афективном, моторичком), развоју моторичких способности, стицању, усавршавању и примени моторичких умења, навика и неопходних теоријских знања у свакодневним и специфичним условима живота и рада.

### **3.1.2.1.4. МАТЕМАТИКА**

Циљ наставе математике код економских техничара јесте: да ученици усвоје елементарне математичке компетенције (знања, вештине и вредносне ставове) које су потребне за схватање појава и законитости у природи и друштву и које ће да оспособе ученике за примену усвојених математичких знања (у решавању разноврсних задатака из животне праксе) и за успешно настављање математичког образовања и за самообразовање; као и да допринесе развијању менталних способности, формирању научног погледа на свет и свестраном развоју личности ученика.

### **3.1.2.1.5. РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА**

Циљ учења рачунарства и информатике је стицање знања, овладавање вештинама и формирање вредносних ставова који допринесе развоју информатичке писмености неопходне за даље школовање, живот и рад у савременом друштву. Усвајањем концепата из рачунарских наука, ученик развија способност апстрактног и критичног мишљења о аутоматизацији послова уз помоћ информационо-комуникационих технологија и развија способност ефективног коришћења технологије на рационалан, етичан и безбедан начин.

### **3.1.2.1.6. ИСТОРИЈА**

Циљ наставе историје у средњин стручним школама, па самим тим и смера економски техничари су: стицање хуманистичког образовања и развијање историјске свести; разумевање историјског простора и времена, историјских догађаја, појава и процеса и улоге истакнутих личности; развијање индивидуалног и националног идентитета; стицање и проширивање знања, развијање вештина и формирање ставова неопходних за разумевање савременог света (у националном, регионалном, европском и глобалном оквиру); унапређивање функционалних вештина и компетенција неопходних за живот у савременом друштву (истраживачких вештина, критичког и креативног мишљења, способности изражавања и образлагања сопствених ставова, разумевања мултикултуралности, развијање толеранције и културе аргументованог дијалога); оспособљавање за ефикасно коришћење информационо-комуникационих технологија; развијање свести о потреби сталног усавршавања и свести о важности неговања културно-историјске баштине.

### **3.1.2.1.7. ХЕМИЈА**

Циљеви наставе хемије: Развој функционалног система хемијског знања као подршке за изучавање стручних предмета; Разумевање односа између структуре супстанци, њихових својстава као и могућности њихове примене; Разумевање природних појава и процеса и хемијског приступа у њиховом изучавању; Развој хемијске функционалне писмености; Препознавање, разумевање и примена хемијских знања у свакодневном животу и професионалном раду; Разумевање корисности од хемијске производње и за одабрану струку;

Развој способности за сагледавање потенцијалних ризика, могућности превенције и мера заштите при хемијским незгодама у свакодневном животу и професионалном раду; Развој одговорног става према коришћењу супстанци у свакодневном животу и у професионалном раду; Развој комуникативности и спремности за сарадњу и тимски рад; Развој одговорности, систематичности, прецизности и позитивног става према учењу; Развој свести о сопственим знањима и потреби за даљим професионалним напредовањем.

### ***3.1.2.1.8. БИОЛОГИЈА***

Циљеви учења предмета биологија су: проширивање знања о нивоима организације биолошких система, грађи и функцији ћелије, току и значају ћелијских деоба; разумевање физиолошких процеса у људском организму; упознавање са основним фазама развића човека; разумевање основних принципа наслеђивања особина; разумевање проблема везаних за период одрастања и облике ризичног понашања и схватање улоге и значаја породице. Циљеви учења по темама су следећи: тема биологија ћелије - упознавање са предметом и значајем цитологије као научне дисциплине, проширивање знања о особинама живих бића и нивоима организације биолошких система, упознавање са хемијским саставом ћелије, грађом и функцијом, схватање значаја фотосинтезе и ћелијског дисања, разумевање процеса који се одигравају током ћелијског циклуса разумевање тока и значаја ћелијских деоба. Тема основи физиологије човека, циљ је разумевање физиолошких процеса у људском организму. Циљ теме биологија развића је познавање са основним фазама развића човека и разумевање процеса полног сазревања. Тема наслеђивање биолошких особина, циљ је разумевање основних принципа наслеђивања особина, тема полно и репродуктивно здравље, циљ је разумевање проблема везаних за период одрастања, схватања улоге и значаја породице и разумевање проблема повезаних са ризичним понашањем.

### ***3.1.2.1.9. ЛИКОВНА КУЛТУРА***

Циљ наставе ликовне културе је: развијање визуелног опажања, стваралачког и критичког мишљења, естетских критеријума, индивидуалности, самопоуздања, радозналости, предузимљивости, емпатије и толеранције. Оспособљавање за изражавање идеја, ставова и емоција традиционалним и/или савременим средствима, за коришћење различитих информација као подстицаја за стваралачки рад, за сарадњу и тимски рад. Упознавање са значајем и улогом визуелне уметности у друштву, свакодневном животу и раду и са најзначајнијим националним и светским уметничким делима, уметницима и споменицима културе. Формирање позитивног става према очувању визуелног националног идентитета, националне и светске културне баштине. Мотивисање ученика да доприносе естетском, културном и одговорном начину живљења и да прате дешавања у уметности и култури.

### ***3.1.2.1.10. СОЦИОЛОГИЈА СА ПРАВИМА ГРАЂАНА***

Оспособљавање ученика за живот у друштву изложеном сталним променама и изазовима које доноси развој савременог друштва. Развијање способности, код ученика, за улогу одговорног грађанина, за живот у демократски уређеном и хуманом друштву. Унапређење ученичке способности за све облике комуникације, дијалога и исказивања аргументаваног става.

## **3.1.2.2. ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ СТРУЧНИХ ПРЕДМЕТА**

### ***3.1.2.2.1. ПРИНЦИПИ ЕКОНОМИЈЕ***

Циљ учења предмета Принципи економије је стицање основних знања о развоју економије, принципима, методима и моделима који се користе у економској науци; стицање знања о функционисању тржишта; стицање основних знања о трошковима предузећа; стицање

основних знања о понашању предузећа у различитим тржишним структурама; стицање знања о тржиштима фактора производње и функционалној расподели дохотка; стицање знања о важности проучавања економских активности на нивоу привреде као целине; стицање основних знања о могућностима и начинима мерења резултата друштвене производње; стицање основних знања о улози финансијског система у усклађивању штедње и инвестиција; стицање основних знања о новцу, креирању новца и регулисању количине новца у оптицају; стицање знања о промени вредности новца и промени нивоа цена; стицање основних знања о незапослености као макроекономској варијабли; стицање основних знања о платном билансу и девизном курсу; стицање основних знања о појму и значају међународне трговине; развијање личних и професионалних ставова.

### ***3.1.2.2.2. ПОСЛОВНА ЕКОНОМИЈА***

Циљ учења предмета Пословна економија је стицање основних знања о појму, предмету и циљевима изучавања пословне економије, стицање основних знања о предузећу, његовим циљевима, врстама и организационим облицима, стицање знања о врстама и облицима средстава и извора средстава предузећа, стицање знања о активностима и пословима предузећа, стицање основних знања и пословним функцијама предузећа, оспособљавање ученика за анализу показатеља остваривања циљева и задатака пословних функција предузећа.

### ***3.1.2.2.3. РАЧУНОВОДСТВО***

Циљ учења предмета Рачуноводство је: Поштовање законске, професионалне и интерне регулативе у области рачуноводства; Стицање знања о основним рачуноводственим категоријама; Развијање способности за правилно коришћење, чување и одговорност за средства којим се послује; Развијање функционалне рачуноводствене писмености; Стицање знања и вештина за самостално прикупљање података о насталим економским променама, њихово тумачење и рачуноводствено обухватање; Развијање вештина и компетенција евиденције пословања привредних субјеката по систему двојног књиговодства; Оспособљавање ученика за одговорно, ажурно, прецизно и уредно вођење пословних књига; Стицање вештине рачуноводственог приказивања пословних процеса; Схватање улоге и значаја рачуноводства и рачуноводствених информација у пословном одлучивању и контроли пословања; Стицање знања и вештина обрачуна и евиденције резултата пословања предузећа; Развијање вештина израде рачуноводствених извештаја у складу са Међународним рачуноводственим стандардима (МРС) и Међународним стандардима финансијског извештавања (МСФИ); Оспособљавање ученика за самостално обављање књиговодствених послова; Развијање способности комуникације са окружењем; Развијање способности тимског рада; Изградња вредносних ставова за доношење аргументованих, исправних и благовремених професионалних и личних одлука; Развијање способности управљања сопственим ресурсима времена и знања; Развијање навика и умешности у коришћењу разноврсних извора знања; Развијање интереса за даљи професионални развој у складу са сопственим потребама; Развијање личних и професионалних ставова.

### ***3.1.2.2.4. ПОСЛОВНА КОРЕСПОНДЕНЦИЈА И КОМУНИКАЦИЈА***

Циљеви предмета Пословна кореспонденција и комуникација су: упознавање ученика са условима рада, потрошним материјалом, опремом, алатима и прибором; оспособљавање ученика за примену технике куцања; оспособљавање ученика за обликовање текстова на матерњем и страним језицима; оспособљавање ученика за састављање пословних писама и попуњавање пратећих докумената; стицање знања и вештина потребних за успешну примену службене пословне кореспонденције на практичним примерима; оспособљавање ученика за рад са текућом поштом и актима; оспособљавање ученика за вођење евиденција и класификацију документације; усвајање пословног понашања као предуслова за успешну

пословну комуникацију; оспособљавање за планирање, организовање и систематичност у пословној и службеној кореспонденцији; подстицање личног и професионалног развоја и усавршавања у складу са индивидуалним интересовањима и способностима; оспособљавање за примену стечених знања у другим предметима и свакодневном животу; развијање личних и професионалних ставова.

### ***3.1.2.2.5. ЕКОНОМСКА ГЕОГРАФИЈА***

Циљ учења економске географије је: Разумевање корелативних односа између економске географије и других природних и друштвених наука; Стицање нових знања о савременим економско-географским процесима у свету и у Србији; Разумевање физичко и друштвено – географских фактора развоја привреде и друштва; Стицање знања о светској привреди и привреди Србије; Стицање нових актуелних знања о положају, месту и улози Србије на Балкану, у Европи и у свету; Оспособљавање ученика да примењују географска знања и вештине у даљем образовном и професионалном развоју; Оспособљавање ученика за одговорно опхођење према себи и окружењу и за активно учествовање у заштити, обнови и унапређивању животне средине; Развијање осећања припадности својој нацији као делу интегралног света; Изградња и неговање националног и културног идентитета у мултиетничком, мултикултуралном и мултијезичком свету.

### ***3.1.2.2.6. ПОСЛОВНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК***

Циљеви наставе Пословног енглеског су да ученици усвоје функционална знања о језичком систему и култури и унапреде стратегије учења, развију комуникативну компетенцију, оспособе се за усмено и писмено изражавање, интеркултурално разумевање и професионални развој. Јачање самопоуздања ученика да се у писаној и усменој комуникацији компетентно споразумевају са људима из страних земаља. Ученик се оспособљава да препознаје језик струке ради вођења пословне комуникације, праћења новина у струци и ширења пословне сарадње и веза, такође препознаје разне стилове, регистре комуникације и прилагођава се контексту.

### ***3.1.2.2.7. ПОСЛОВНА ИНФОРМАТИКА***

Оспособљавање ученика за примену нових технологија у струци, Оспособљавање ученика за коришћење готових апликација, Развијање вештина за обраду слика, Развијање вештина за обраду звука, Развијање вештина израду мултимедијалних презентација, Развијање вештина табеларна израчунавања, Развијање вештина сложена табеларна израчунавања, Развијање вештина рад са базом података, Развијање способности за примену електронског приказивања резултата, Развијање способности за примену електронског пословања, Стицање знања за примену ЦМС апликација, Развијање вештина за управљање садржајем на Интернет презентацијама и Интернет апликацијама, Оспособљавање ученика за повезивање добијених знања и вештина, Оспособљавање ученика за самосталан рад.

### ***3.1.2.2.8. ЈАВНЕ ФИНАНСИЈЕ***

Циљеви предмета су стицање знања о значају улоге државе у алокацији дохотка; Стицање потребних знања о предмету и значају јавних финансија; Стицање потребних знања о природи и карактеру јавних расхода; Стицање потребних знања о природи и карактеру јавних прихода; Стицање потребних знања о буџету; Формирање ставова и система вредности које доприносе развоју реалног односа према новцу и формирању буџета; Стицање компетенција значајних за свакодневни живот и даљи професионални развој; Развијање самосталности у раду стварањем услова за практичну активност ученика.

### **3.1.2.2.9. БАНКАРСТВО**

Циљеви учења предмета Банкарство су: Стицање знања о банкарском систему; Стицање знања о организацији и функционисању централне и пословних банака; Стицање знања о банкарским пословима; Стицање знања о банкарском пословању; Стицање знања о финансијском информационом систему у банкарству; Стицање знања о функционисању финансијског тржишта и коришћењу хартија од вредности; Подстицање личног и професионалног развоја и усавршавања у складу са индивидуалним интересовањима и способностима; Оспособљавање за примену стечених знања у другим предметима и свакодневном животу; Развијање личних и професионалних ставова.

### **3.1.2.2.10. СТАТИСТИКА**

Циљеви учења предмета Статистика су: Стицање основних знања о статистици и основним статистичким појмовима; Оспособљавање ученика за рад са подацима; Оспособљавање ученика да примењују и анализирају мере централне тенденције и мере дисперзије; Стицање основних знања о простој линеарној регресији и корелацији; Развијање вештина за употребу простог линеарног регресионог модела; Стицање основних знања о статистици и основним статистичким појмовима; Оспособљавање ученика за рад са подацима; Оспособљавање ученика да примењују и анализирају мере централне тенденције и мере дисперзије; Стицање основних знања о простој линеарној регресији и корелацији; Развијање вештина за употребу простог линеарног регресионог модела.

### **3.1.2.2.11. ПРАВО**

Стицање основних знања о држави и праву. Стицање знања о врстама, положају, настанку и престанку привредних субјеката. Формирање става о важности сталног праћења промена правних прописа. Стицање знања о посебним врстама уговора у привреди. Стицање основних знања о управном поступку као базичном правном поступку. Оспособљавање ученика за комуникацију са државним органима.

### **3.1.2.2.12. МАРКЕТИНГ**

Циљеви предмета су: стицање знања о маркетингу и маркетинг активностима; Стицање знања о маркетиншким истраживањима; Развијање способности и овладавање вештинама маркетиншких истраживања; Стицање знања о основним инструментима маркетинга; Развијање способности комуникације са окружењем; Развијање способности тимског рада; Развијање навика и умешности у коришћењу разноврсних извора знања.

### **3.1.2.2.13. ЕКОНОМСКО ПОСЛОВАЊЕ**

Циљеви предмета Економско пословање су: Стицање основних радних навика; Развијање способности обављања стручних пословних задатака; Развијање способности праћења позитивних законских прописа; Оспособљавање ученика за оснивање привредног друштва на основу познавања и поштовања законске регулативе; Оспособљавање ученика за припрему и обављање процеса инвентарисања; Оспособљавање ученика за састављање оснивачког биланса; Оспособљавање ученика за отварање пословних књига и књиговодствене евиденције; Оспособљавање ученика за обављање платног промета; Оспособљавање ученика за обављање благајничког пословања; Развијање вештина за обављање општих административних послова; Оспособљавање ученика за обављање пословне кореспонденције и комуникације; Оспособљавање ученика за обављање комерцијалних послова; Развијање вештина истраживања тржишта; Развијање вештина планирања пословних активности и доношења пословних одлука; Оспособљавање ученика за обављање промотивних активности;

Оспособљавање ученика за израду презентација; Стицање вештина у обављању послова припреме и израде финансијских извештаја привредног друштва; Развијање вештина организовања, обрачуна, праћења, контроле и анализе пословања; Развијање вештина припреме и израде рачуноводствених извештаја у складу са Међународним стандардима финансијског извештавања (МСФИ); Оспособљавање ученика за коришћење књиговодственог софтвера; Повезивање знања и вештина стечених у виртуелном привредном друштву са пословима у реалном привредном друштву; Неговање вештине комуникације у тиму и са окружењем; Развијање интереса за даљи професионални развој у складу са сопственим потребама.

#### **3.1.2.2.14. ПРЕДУЗЕТНИШТВО**

Циљеви предмета су: развијање пословних и предузетничких знања, вештина и понашања; Развијање предузетничких вредности и способности да се препозна предузетничка могућност (шанса) у пословном окружењу; Развијање пословног и предузетничког начина размишљања; Оспособљавање за формулисање и процену пословних идеја; Оспособљавање за samozapošljavanje; Оспособљавање за израду једноставног пословног плана мале фирме; Развијање способности комуникације са окружењем; Развијање способности тимског рада; Развијање навика и умешности у коришћењу разноврсних извора знања; Развијање интереса за даљи професионални развој у складу са сопственим потребама; Развијање личних и професионалних ставова.

## **3.2. ЦИЉЕВИ ИЗБОРНИХ ПРОГРАМА ЗА ГИМНАЗИЈУ ОПШТЕГ ТИПА И ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКОГ СМЕРА И ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА: ЕКОНОМИЈА, ПРАВО И АДМИНИСТРАЦИЈА, ОБЛАСТ – ЕКОНОМИЈА, ОРАЗОВНИ ПРОФИЛ ЕКОНОМСКИ ТЕХНИЧАР**

### **3.2.1. ЗАЈЕДНИЧКИ ИЗБОРНИ ПРОГРАМ**

Заједнички део изборног програма за гимназију општег типа, друштвено-језичког смера гимназије и економске техничаре је програм ппну Грађанског васпитања и Верске настава те се циљеви и задаци изборних програма остварују кроз остваривање циљева и задатака настава тих предмета.

#### **3.2.1.1. ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ**

Циљ изборног програма Грађанско васпитање је да ученик, изучавајући различите друштвене појаве и процесе, постане свестан својих права и одговорности, осетљив за потребе појединаца и заједнице и спреман да активно делује у заједници уважавајући демократске вредности.

#### **3.2.1.2. ВЕРСКА НАСТАВА**

Циљеви верске настава, као изборног предмета, у оквиру средњошколског образовања и васпитања јесу да се њоме посведоче садржај вере и духовно искуство традиционалних цркава и верских заједница које живе и делају на нашем животном простору, да се ученицима

пружи целовит религијски поглед на свет и живот и да им се омогући слободно усвајање духовних и животних вредности цркве или заједнице којој историјски припадају, односно чување и неговање сопственог верског и културног идентитета. Притом упознавање ученика са вером и духовним искуствима сопствене, историјски дате цркве или верске заједнице треба да се остварује у отвореном и толерантном дијалогу, уз уважавање других религијских искустава и филозофских погледа, као и научних сазнања и свих позитивних искустава и достигнућа човечанства.

### **3.2.1.2.1. ПРАВОСЛАВНА ВЕРСКА НАСТАВА**

Циљ изучавања предмета Православни катихизис није пуко гомилање знања и информација о вери, већ настојање да се искуство Цркве усвоји и примени у животу кроз активно учешће у богослужбеном животу Цркве.

### **3.2.1.2.2. КАТОЛИЧКА ВЕРСКА НАСТАВА**

Циљ наставе вјеронаука је вредновање вјерских и социјалних датости у кршћанству и људској заједници са нагласком на одговорно стварање бољега свијета. Младе водимо оним ставовима и истинама које научава Катекизам Католичке цркве. Овђе доносимо само наслове појединих наставних тема и јединица.

## **3.2.2. ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ ЗА ГИМНАЗИЈУ ОПШТЕГ ТИПА И ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР ГИМНАЗИЈЕ**

### **3.2.2.1. ДРУГИ СТРАНИ ЈЕЗИК**

Циљ учења изборног програма Другог страног језик је да ученик усвајањем функционалних знања о језичком систему и култури и унапређивањем стратегија учења страног језика развије комуникативну компетенцију, оспособи се за писмену и усмену комуникацију и развија сазнајне и интелектуалне способности, као и хуманистичке, моралне и естетске ставове.

### **3.2.2.2. ЈЕЗИК, МЕДИЈИ И КУЛТУРА**

Циљеви учења овог изборног програма су допринос унапређивању комуникацијских вештина, развоју медијске културе и усвајању културних образаца који ће ученику омогућити боље сналажење у савременом свету, изградњу идентитета и даљи професионални развој.

### **3.2.2.3. ЗДРАВЉЕ И СПОРТ**

Циљ учења изборног програма Здравље и спорт је да ученик, на основу проучавања различитих аспеката здравог живота, развије знања, вештине, ставове и вредности који су у функцији очувања и унапређивања здравља и културе телесног вежбања.

### **3.2.2.4. ОБРАЗОВАЊЕ ЗА ОДРЖИВИ РАЗВОЈ**

Циљ изборног програма Образовање за одрживи развој је да ученик на основу истраживања међузависности људских активности и непосредног окружења развије критички, активан и одговоран однос према себи и окружењу у ком живи, и разматрајући на које начине актуелни поступци појединаца и група могу утицати на људе и окружење у будућности.

### **3.2.2.5. УМЕТНОСТ И ДИЗАЈН**

Циљ учења изборног програма Уметност и дизајн је да ученик кроз истраживање уметности и стваралачки рад развија осетљивост за естетику, креативност, радозналост и мотивацију за стварање и изражавање у различитим медијима, као и да формира навику да се континуирано укључује у уметнички и културни живот заједнице.

### **3.2.2.6. ПРИМЕЊЕНЕ НАУКЕ**

Циљ учења изборног програма Примењене науке је да допринесе развоју научне и технолошке компетенције ученика, развоју научног погледа на свет, система вредности испособности потребних за одговорну улогу у друштву и даљи лични и професионални развој.

### **3.2.2.7. ЕКОНОМИЈА И БИЗНИС**

Циљ учења изборног програма Економија и бизнис је да кроз овладавање основним економским појмовима, концептима и принципа оспособи ученике да разумеју суштину деловања економских закона, да сагледају однос појединца, привредног система и државе, њихових улога и међузависности ради развијања знања, вештина и ставова неопходних за одговорно и успешно учешће у економском животу.

### **3.2.2.8. РЕЛИГИЈЕ И ЦИВИЛИЗАЦИЈЕ**

Циљ учења програма Религије и цивилизације је да ученици кроз компаративно и интердисциплинарно критичко истраживање феномена религије и цивилизације осветле и разумеју сопствени идентитет, као и да уваже идентитете других и другачијих.

### **3.2.2.9. МЕТОДОЛОГИЈА НАУЧНОГ ИСТРАЖИВАЊА**

Циљ изборног програма Методологија научног истраживања је да ученик, упознавајући различите аспекте научног рада, развија интересовање за научна истраживања и осетљивост за контекст у коме се она одвијају, да гради позитиван став према науци, научницима и поштовању методологије и етичности.

### **3.2.2.10. САВРЕМЕНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ**

Циљ изборног програма Савремене технологије јесте развијање знања и вештина ученика за ефикасно, креативно, безбедно и савесно коришћење савремених технологија у животном окружењу и окружењу за учење и рад и спремности за континуирано праћење развоја савремених технологија зарад даљег личног и професионалног развоја.

## **3.2.3. ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ ЗА ЕКОНОМСКЕ ТЕХНИЧАРЕ**

### **3.2.3.1. ОПШТЕОБРАЗОВНИ ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ**



### **3.2.3.1.1. МУЗИЧКА КУЛТУРА**

Циљ учења изборног програма Музичка култура је оспособљавање ученика за разликовање обележја стилова различитих музичких жанрова; развијање свести о значају и улози музичке уметности кроз развој цивилизације и друштва; оспособљавање ученика за уочавање разлика и сличности између наше и других традиција и култура у домену музике; унапређивање естетских критеријума код ученика; развијање навика код ученика за праћење културно-уметничких манифестација у локалној средини и путем електронских медија; оспособљавање ученика за самостално истраживање стручне литературе, архиве, медијатеке, интернета; подстицање уметничког развоја и усавршавања у складу са индивидуалним интересовањима и способностима.

### **3.2.3.1.2. ИЗАБРАНА ПОГЛАВЉА МАТЕМАТИКЕ**

Циљ наставе изборног програма Изабрана поглавља математике јесте: Развијање логичког и апстрактног мишљења; Развијање способности јасног и прецизног изражавања и коришћења основног математичко-логичког језика; Оспособљавање за примену стечених знања како у математици тако и у осталим предметима; Формирање основа за наставак образовања; Формирање математичке културе која подразумева свест о универзалности и примени математике и математичког начина мишљења; Развијање систематичности, уредности, прецизности, темељности, истрајности. Развијање осећаја за простор, разликовање геометријских објеката и њихови узајамни односи и трансформације; Развијање систематичности, уредности, прецизности, темељности, истрајности, критичности у раду; Оспособљавање за примену стечених знања како у математици тако и у осталим предметима; Формирање основа за наставак образовања; Формирање математичке културе која подразумева свест о универзалности и примени математике и математичког начина мишљења. Стицање основних знања о ирационалним једначинама и неједначинама, Проширивање знања о векторима, Стицање основних знања из вероватноће и статистике, Проширивање знања о аналитичкој геометрији.

### **3.2.3.1.3. ИСТОРИЈА (ОДАБРАНЕ ТЕМЕ)**

Циљ учења изборног програма Историја (одабране теме) је: Стицање хуманистичког образовања и развијање историјске свести; Разумевање историјског простора и времена, историјских догађаја, појава и процеса и улоге истакнутих личности; Развијање индивидуалног и националног идентитета; Стицање и проширивање знања, развијање вештина и формирање ставова неопходних за разумевање савременог света (у националном, регионалном, европском и глобалном оквиру); Унапређивање функционалних вештина и компетенција неопходних за живот у савременом друштву (истраживачких вештина, критичког и креативног мишљења, способности изражавања и образлагања сопствених ставова, разумевања мултикултуралности, развијање толеранције и културе аргументованог дијалога); Оспособљавање за ефикасно коришћење информационо-комуникационих технологија; Развијање свести о потреби сталног усавршавања и свести о важности неговања културно-историјске баштине.

### **3.2.3.1.4. ФИЗИКА**

Циљеви изборног програма Физике су: схватање значаја физике као науке и њене повезаности са другим наукама. Проширивање знања о физичким величина. Разумевање основних кинематичких величина и закона. Разумевање основних динамичких величина и Њутнових закона. Стицање основних знања о гравитацији. Упознавање величина везаних за кинематику и динамику кружног и ротационог кретања. Упознавање основних појмова и процеса у термодинамици. Проширивање знања из електростатике. Проширивање знања о

једносмерној струји и упознавање карактеристика наизменичне струје. Упознавање карактеристика магнетног поља електричне струје.

### ***3.2.3.1.5. ЛОГИКА СА ЕТИКОМ***

Циљеви предмета: Стицање основних знања о логици и етици и схватање значаја тих знања за јасно размишљање и развој личности, упознавање са елементима и законима логике и разумевање улоге коју логика има у науци и свакодневном животу, разумевање појмова који се јављају у етичким расправама и развијање сензибилитета за етичка питања савременог друштва, оспособљавање ученика за самостално критичко размишљање и формирање ставова о друштвеним проблемима.

## **3.2.3.2. СТРУЧНИ ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ**

### ***3.2.3.2.1. НАЦИОНАЛНА ЕКОНОМИЈА***

Циљеви учења изборног предмета Национална економија су стицање основних знања о привредном развоју; стицање знања о економским показатељима привредног развоја; стицање основних знања о привредном систему и економској политици; стицање знања о облицима, разлозима и ефектима интеграција светске привреде; стицање знања о одрживом развоју Републике Србије, као и повезивање добијених знања са осталим стручним предметима.

### ***3.2.3.2.2. КОМЕРЦИЈАЛНО ПОЗНАВАЊЕ РОБЕ***

Циљеви учења Стицање знања о основним карактеристикама производа и робног асортимана; Оспособљавање ученика да овладају вештинама које доприносе правом и одговорном избору робе; Стицање компетенција значајних за свакодневни живот и даљи професионални развој; Развијање самосталности у раду.

### ***3.2.3.2.3. ЕЛЕКТРОНСКО ПОСЛОВАЊЕ***

Циљеви учења изборног програма Електронско пословање су: Стицање знања о примени електронског пословања; Стицање основних знања о Е-услугама; Оспособљавање ученика за коришћење Е-услуга; Стицање компетенција значајних за свакодневни живот и даљи професионални развој; Развијање самосталности у раду стварањем услова за практичну активност ученика.

### ***3.2.3.2.4. ОСНОВЕ БАНКАРСКОГ ПОСЛОВАЊА СА ЕВИДЕНЦИЈОМ***

Циљеви учења изборног програма Основе банкарског пословања са евиденцијом су оспособљавање за примену правила, процедура и правне регулативе у евиденцији пословних промена у банкама; Развијање способности рачуноводственог праћења банкарских послова; Оспособљавање за прецизност и поузданост у евиденцији пословања банака.

## **4. НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРИЦИПА, ЦИЉЕВА И ИСХОДА ОБРАЗОВАЊА И СТАНДАРДА ПОСТИГНУЋА, НАЧИН И ПОСТУПАК ОСТВАРИВАЊА ПРОПИСНИХ**

# ПЛАНОВА И ПРОГРАМА НАСТАВЕ И УЧЕЊА ПРОГРАМА ДРУГИХ ОБЛИКА СТРУЧНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВРСТЕ АКТИВНОСТИ У ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОМ РАДУ

## 4.1. ГИМНАЗИЈА ОПШТЕГ ТИПА И ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКОГ СМЕРА

### 4.1.1. ЛАТИНСКИ ЈЕЗИК

Настава латинског језика у I разреду гимназије има одлике почетне наставе јер се ученици нису сусретали са овим језиком, али се ослања на знања и компетенције стечене учењем матерњег језика и страних језика. За латински, који спада у групацију страних језика, иако није говорни језик, важе исти стандарди и правила Заједничког европског оквира за живе језике за одређене вештине. У складу са савременим потребама ученика и напретком науке о језику, програм наставе и учења латинског језика треба посматрати као интегративни фактор, што се јасно може сагледати из циљева и задатака наставе овог предмета, која редовно реферира на матерњи и стране језике у смислу терминологије, пре свега научне, што је за образовање и најважније.

Латинским се не говори, али је он, на свој начин, услов за комуникацију, наравно на вишем нивоу него што је то свакодневни говор. Најзад, споредна корист учења сваког страног језика, па тако и латинског, састоји се у упознавању одређених сегмената културе – у овом случају римске.

На сваком часу је заступљен и фронтални и интерактивни начин рада; уколико је могуће, примењује се контекстуални приступ, сличан оном који је заступљен у учењу страних језика, тако да латински не буде модел универзитетске наставе у „смањеном“ обиму.

Ученицима се скреће пажња на метод учења: питање је не како научити латински, него како применити оно што разумемо као латински језик – реч је о практичној употреби знања о језику стечених учењем латинског језика. Зато се вежбају кроз учење напамет: тридесетак латинских изрека или израза, евентуално одломак из прозног текста или песме или неколико епиграма (по избору ученика).

Настоји се да теме буду наставне јединице са граматиком, а не сама граматика коју „илуструју“ реченице или текстови.

Настава латинског језика подразумева да се језичка знања и компетенције усвајају и продубљују заједно са стицањем знања из културне историје.

Више пажње се посвећује упознавању ученика са обележјима цивилизације (римске) него што се то чини при учењу других страних језика, нарочито оних који чине основу европске цивилизације и и циљу осавремењивања наставе користе се презентације и интернет.

Настава латинског језика је у великој мери интерактивна и интересантна.

У ту сврху се користе разне технике рада које су у великој мери сличне техникама које се примењују у настави страних језика, нпр: погађање лица или предмета, игра по улогама, лингвистичка радионица (проналажење сродних речи), илустровање латинских пословица, заједничко прављење илустрованих материјала („зидне“ новине, на сајту школе или друштвеној мрежи, са занимљивим детаљима о знаменитим Римљанима), читање римске књижевности (у преводу), организовање маскенбала, облачење римске одеће (за то ће послужити чаршави) и прављење римских јела (Апицијев кувар).

**Програм наставе латинског језика се реализује кроз следеће садржаје:** Латински језик и његова распрострањеност; Абецеда; Изговор; Нагласак; Квантитет слога; Врсте речи и њихова промена; Категорије номиналне и вербалне промене.

**Именске речи:** I или а деклинација именица и придева; II или о деклинација именица и придева; III деклинација именица консонантских и вокалских основа (и придева); IV или и деклинација; V или е деклинација; Најважнији изузеци у деклинацијама; Компарација придева; Суплетивна и описна компарација; Заменице: личне, присвојне, повратне, показне, односне, упитне; Бројеви: основни и редни.

**Глаголи:** Индикатив времена презентске основе актива и пасива глагола свих конјугација (и глагол *esse*); Индикатив времена перфекатске основе; Индикатив сложених времена; Императив презента (и глагол *esse*)

Настава латинског језика у II разреду гимназије ослања се на знања и компетенције стечене учењем матерњег и страних језика. За латински, који спада у групацију страних језика поред специфичности што он није никоме матерњи нити представља уобичајено средство модерне комуникације, важе стандарди и правила Заједничког европског референтног оквира, уз уважавање образовних захтева и природе предмета. У складу са савременим потребама ученика и напретком науке о језику, програм наставе и учења латинског језика треба посматрати као интегративни фактор.

Стожерни аспект латинске наставе је рад на штиву: све наставне активности су усмерене, непосредно или посредно, ка читању, разумевању и тумачењу латинских текстова. Усвајање елемената граматике и лексике, као и свих других садржаја, језичких или ванјезичких, је увек мотивисано захтевима текста, а вредност сваке поуке се мери њеним доприносом оспособљавању за читање на латинском. При избору и одређивању редоследа граматичких партија приоритет имају они елементи језичког система без чијег познавања није могуће читати ништа или скоро ништа на латинском. Слично важи о обиму и саставу вокабулара, где су најпрече оне лексичке јединице које се најчешће јављају у латинским текстовима. Нижи приоритет имају поуке о ономе што се у текстовима ређе јавља, као и о свему што се при читању прима спонтано и разумева без већих објашњења. За разлику од приручничког приказа граматике, који почива на серијском излагању заокружених целина, граматичка поука у савременој настави одвија се тако што у сваком тренутку постоји по неколико отворених тема из разних области граматике у разним стадијумима обраде: настава се редом фокусира на сваку од њих у више наврата, од зачетка теме, преко постепене надоградње, све до завршетка старе и наступа нове теме (метод спиралне прогресије).

Настава латинског језика настоји да буде концептуално, терминолошки и донекле методски усклађена с наставом матерњег и страних језика.

И што се тиче ванјезичких садржаја, акценат је на дискретној али учесталој интеракцији с различитим предметима школског курикулума.

**Програм наставе латинског језика се реализује кроз следеће садржаје:** Глаголска промена: Инфинитив презента актива и пасива, Инфинитив перфекта актива и пасива, Инфинитив футура; Депонентни и семидепонентни глаголи; Глагол *fio, fieri, factus sum*; Глаголи *volo, velle, volui, nolo, nolle, nolui, malo, malle, malui*; Глагол *fero, ferre, tuli, latum*; Глагол *eo, ire, ii, itum*; Конјунктив; Независни конјунктив.

Глаголска имена: Партицип презента актива; Герунд, герундив.

Синтакса глаголских имена – конструкције: Конструкција акузатив с инфинитивом; Конструкција номинатив с инфинитивом; Аблатив апсолутни са партиципом; Перифрастична конјугација активна; Перифрастична конјугација пасивна.

Синтакса реченица: Зависне реченице; Зависно-упитне реченице; Намерне реченице; Погодбене или условне реченице; Допусне (концесивне) реченице; Временске (темпоралне) реченице; Узрочне реченице/Последичне реченице; Поредбене реченице.

Историја културе: Марко Тулије Цицерон, Гај Јулије Цезар; Тит Ливије; Квинт Хорације Флак; Римске провинције на Балкану...

## 4.1.2. СОЦИОЛОГИЈА

Природа садржаја предмета омогућава коришћење различитих облика рада и наставних метода, које ангажују ученике и повећавају њихову заинтересованост. Реализација програма треба да се одвија у складу са принципима активне, проблемске и истраживачке наставе, уз усаглашавање садржаја са одговарајућим методичким активностима. Потребно поштовати дидактичке принципе, полазећи од: познатог ка непознатом, од простог ка сложеном, од конкретног ка апстрактном и од појединачног ка општем.

Садржај предмета омогућава примену бројних техника активног и кооперативног учења, искуственог учења, учења открићем, упознавање са техникама истраживачког рада као и пројектног рада. Коришћењем интерактивних метода у презентовању одређених тематских области и појмова ученике треба подстаћи да критички преиспитају властита искуства и интерпретирају их у социолошком кључу на начин који доприноси бољем разумевању актуелних социјалних процеса унутар српског и ширег, глобалног друштвеног контекста.

Овакав приступ обезбеђује бољу мотивисаност ученика да учествују у настави и ефикасније учење на часу. У коначном, циљ је да се ученик оспособи да на социолошки начин разуме и објасни кључне аспекте глобалног друштва и друштва Србије. Потребно је остварити сарадњу са другим наставницима социологије, Српским социолошким друштвом, универзитетским катедрама за социологију, учествовати на семинарима стручног и дидактичког карактера.

## 4.1.3. ПСИХОЛОГИЈА

Програм наставе и учења психологије садржи циљ, општу и специфичну предметну компетенцију, кључне појмове садржаја, листу исхода и упутство за његово остваривање. Како за психологију нису развијени стандарди постигнућа, наведени елементи програма представљају путоказ наставнику како да планира, оствари и вреднује наставу и учење овог предмета. Оствареност циља и достизање исхода доприносе развоју кључних и међупредметних компетенција ученика, посебно способности да се ефективно управља сопственим учењем (планирање, управљање временом и информацијама, способност да се превазиђу препреке како би се успешно учило, коришћење претходних знања и вештина, примена знања и вештина у различитим ситуацијама, индивидуално и/или у групи) и способности да се ефикасно и конструктивно учествује у друштвеном и радном животу. Природа предмета је таква да уз адекватан методичко-дидактички приступ даје озбиљан допринос развоју међупредметних компетенција, посебно за целоживотно учење, комуникацију, рад с подацима и информацијама, решавање проблема, сарадњу и одговоран однос према здрављу.

Кључни појмови садржаја су дати у оквиру три теме, а листа исхода се односи на целину програма и крај разреда. Редослед наведених исхода не исказује њихову важност јер су сви од значаја за постизање циља предмета и развој компетенција. Између исхода постоји повезаност, односно остваривање једног исхода доприноси остваривању других. Исходи су дефинисани као функционално знање ученика тако да показују шта ће ученик бити у стању да учини, предузме, изведе, обави захваљујући знањима, ставовима и вештинама које је градио и развијао током једне године учења психологије. Многи исходи су процесни и представљају резултат кумулативног дејства наставе и учења током целе школске године.

Како је главна карактеристика наставе усмерене на развој компетенција фокусираност на учење које резултира мерљивим и проверљивим резултатима у виду знања, вештина и ставова, то значи да ученик треба да учи:

- смислено: повезивањем оног што учи са оним што зна и са ситуацијама из живота; повезивањем оног што учи са оним што је учио из других предмета;
- проблемски: самосталним и сарадничким прикупљањем и анализирањем података и информација; постављањем релевантних питања себи и другима; развијањем плана решавања задатог проблема; предузимање акције да се проблем реши;

- дивергентно: предлагањем нових решења; смишљањем нових примера; повезивањем садржаја у нове целине;
- критички: поређењем важности појединих чињеница и података; смишљањем аргумената;
- кооперативно: кроз сарадњу са наставником и другим ученицима; кроз дискусију и размену мишљења; уважавајући аргументе саговорника.

Учећи на овај начин, ученик ће развијати компетенције које ће му бити потребне за наставак школовања и у свакодневном животу. За пуно разумевање програма оријентисаних на исходе треба имати у виду да су знања нужан предуслов било ког вида компетентности, али је важно да се на том нивоу не остане. У табели која следи дат је приказ како се односити према знањима и који захтеви воде ка развоју вештина.

Теме кроз које се реализује програм наставе и учења психологије. У оквиру сваке теме реализују се садржаји који се користе за постизање исхода.

I тема ПСИХОЛОГИЈА КАО НАУКА И ПРАКСА, садржаји: Предмет и дисциплине психологије. Психологија и друге науке, уметност и култура, Методе и технике психолошких истраживања и Употреба и злоупотреба психологије.

II тема ЛИЧНОСТ КАО ЈЕДИНСТВО ПСИХОЛОШКИХ ПРОЦЕСА, ОСОБИНА И СТАЊА, **област** и садржаји: **Личност**: Појам и структура, темперамент, идентитет и Теорије личности.

**Особине, процеси и стања**: Сазнајни аспект: пажња, опажање, учење, памћење и заборављање, мишљење, интелигенција, Емоционални аспект: осећања, Мотивациони аспект: потребе, вредности, ставови и интересовања и Измењена стања свести. **Развој**: Органске основе психичког живота, Чиниоци развоја: наслеђе, лична активност и друштвени чиниоци, Развој сазнајног, емоционалног и мотивационог аспекта личности и Карактеристике адолесцентског периода у развоју личности. **Ментално здравље**: Појам и значај, Фрустрације и конфликти, Одбрамбени механизми, Стрес и механизми превладавања, Ментални поремећаји – појам, узроци, врсте и облици помоћ, Психолошки проблеми адолесцената и Превенција.

III тема ОСОБА У СОЦИЈАЛНОЈ ИНТЕРАКЦИЈИ, **област** и садржаји: **Социјализација**: Појам, функција и фактори, Облици и врсте социјалног учења, Социјалне вештине, Социјални живот адолесцента, Просоцијално и асоцијално понашање, Појам, врсте насиља и фактори који доприносе насилном понашању, Карактеристике насилног понашања и особа које трпе насиље и Реаговање на насиље. **Комуникација**: Вербална и невербална комуникација, Услови успешне комуникације, Социјална перцепција и грешке у опажању особа, Интерперсонални конфликти и њихово решавање, Емпатија и Асертивност. **Друштвене групе**: Појам и врсте, Динамика групе, Односи у групи, Конформизам, Одупирање групном притиску, Руковођење групом, Стереотипи, предрасуде, дискриминација и Људи у маси

#### 4.1.4. ИСТОРИЈА

Наставни садржаји предмета Историја у првом разреду конципирани су тако да ученицима гимназије пруже целовиту слику о праисторијском и историјском добу. Полазну тачку чине циљ и задаци овог предмета, чија реализација треба да буде прилагођена узрасту и развојним карактеристикама ученика.

Програм се може допунити садржајима из прошлости завичаја, чиме се код ученика постиже јаснија представа о историјској и културној баштини у њиховом крају (археолошка налазишта, културно-историјски споменици, музејске збирке...).

При томе, наставници ће настојати да, коришћењем разноврсних извора и релевантне историографске и етнографско-антрополошке литературе, ученицима пруже могућност да стекну јасну представу о прошлости народа коме припадају, али и окружења у коме живе: какав им је био начин живота и које су значајне личности обележиле њихову историју.

Важно је искористити велике могућности које историја као наративни предмет пружа у подстицању ученичке радозналости, која је у основи сваког сазнања. Наставни садржаји треба

да буду представљени као „прича”, богата информацијама и детаљима, како би историјски догађаји, појаве и процеси били предочени јасно, детаљно и динамично.

Настава би требало да помогне ученицима у стварању што јасније представе не само о томе шта се десило, већ и зашто се десило и какве су последице проистекле. Посебно место у настави историје имају питања, она која поставља наставник ученицима, и она која долазе од ученика, подстакнута оним што су чули у учионици или што су сазнали ван ње, користећи различите изворе информација. Добро осмишљена питања наставника имају подстицајну функцију за развој историјског мишљења и критичке свести, како у фази утврђивања и систематизације градива, тако и у обради наставних садржаја. У зависности од циља који наставник жели да оствари, питања могу имати различите функције: фокусирање пажње на неки садржај или аспект, подстицање поређења, трагање за појашњењем итд.

Пожељно је што више користити различите облике организоване активности ученика (индивидуални рад, рад у пару, рад у групи, радионице или домаћи задаци, као што су семинарски радови, презентације, самостални и групни пројекти...). Да би схватио догађаје из прошлости, ученик треба да их „оживи” у свом уму, у чему велику помоћ може пружити употреба различитих историјских текстова, карата и других извора историјских података (документарни и играни видео и дигитални материјали, музејски експонати, илустрације), обилажење културно-историјских споменика и посете установама културе. Коришћење историјских карата изузетно је важно, јер омогућава ученицима да на очигледан и сликовит начин доживе простор на коме су се догађаји одвијали, олакшавајући им праћење промена на одређеној територији.

Треба искористити и утицај наставе историје на развијање језичке и говорне културе (беседништва), будући да историјски садржаји богате и оплемењују језички фонд ученика. Неопходно је имати у виду интегративну функцију историје, која у образовном систему, где су знања подељена по наставним предметима, помаже ученицима да схвате повезаност и условљеност географских, економских и културних услова живота човека кроз простор и време. Треба избегавати фрагментарно и изоловано учење историјских чињеница, јер оно има најкраће трајање у памћењу и најслабији трансфер у стицању других знања и вештина.

Како би циљеви наставе историје били што потпуније остварени, препоручује се и примена дидактичког концепта мултиперспективности. Одређене теме, по могућности, треба реализовати са одговарајућим садржајима из сродних предмета, а посебну пажњу треба посветити оспособљавању ученика за ефикасно коришћење информационо-комуникационих технологија (употреба Интернета, прављење Power point презентација, коришћење дигиталних аудио-визуелних материјала и израда реферата и матурског рада).

Настава историје у **првом разреду гимназије** се остварује кроз следеће садржаје:

У теми **ОСНОВИ ИСТОРИЈСКОГ ИСТРАЖИВАЊА** садржаји су: Хронолошки и научни оквири историје – историјски појмови и појмови историјске науке. Порекло, сазнајна вредност историјских извора и њихова примена у истраживању – примери. Анализа извора – примери (од праисторијских остатака и налазишта до савремених извора информација). Реконструкција и интерпретација прошлости. Употреба историје и манипулација прошлошћу.

У теми **ДРЖАВА И ПОЛИТИЧКИ ОКВИРИ ЦИВИЛИЗАЦИЈА СТАРОГ ВЕКА** садржаји су: Географски простор цивилизација старог века – Медитеран, Средњи и Далеки исток. Основна обележја државног уређења цивилизација старог века – Египат, Месопотамија, Левант, Кина, минојски Крит, Микена, Хомерско доба, грчки полиси, антички Рим и Источно римско царство до средине VI века. Рат и мир у старом веку (пример мировног споразума после битке код Кадеша; Грчко-персијски ратови – сукоб цивилизација; Пелопонески рат – борба за превласт и криза полиса; освајања Александра Великог – прожимање цивилизација; римско освајање Италије – рађање светске силе; пунски ратови и борба за превласт у Средоземљу; грађански ратови – криза и пропаст републике; римска спољна политика у доба царства – освајања и одбрана граница; последице Велике сеобе народа – V и VI век; Јустинијанова обнова).

У теми **ДРУШТВЕНИ И ПРИВРЕДНИ ОДНОСИ У СТАРОМ ВЕКУ** садржаји су: Друштвени односи – Стари исток, античка Грчка и антички Рим. Привредни односи у старом веку.

У теми КУЛТУРА И СВАКОДНЕВНИ ЖИВОТ У СТАРОМ ВЕКУ садржаји су: Основне одлике религија у старом веку. Писменост и књижевност у старом веку. Научна достигнућа старог века – историографија; филозофија; право; природне науке. Свакодневни живот – обичаји, занимања, култура исхране и становања.

У теми ПОЈАВЕ ДУГОГ ТРАЈАЊА – МИГРАЦИЈЕ садржаји су: Врсте, узроци и последице миграција. Миграције у праисторији. Миграције и колонизације у старом веку. Велика сеоба народа. Миграције народа на Балканском полуострву. Савремене миграције.

У теми ЦИВИЛИЗАЦИЈЕ ТЕКОВИНЕ ЕПОХЕ СТАРОГ ВЕКА садржаји су: Историјско наслеђе – повезивање прошлости и садашњости (институције, право, наука и уметност, демократија, спорт).

Наставни садржаји предмета Историја за други разред конципирани су тако да ученицима гимназије пруже целовиту слику о средњовековној и раној нововековној историји. Полазну тачку чине циљ и задаци овог предмета, чија реализација треба да буде прилагођена узрасту и развојним карактеристикама ученика.

Концепт наставе и учења засноване на исходима подразумева да ученици, посредством садржаја предмета, стекну не само основна знања, већ да их користе у развоју вештина историјског мишљења и изградњи ставова и вредности. Програм, у том смислу, нуди садржински оквир, а наставник има могућност да изабере и неке додатне садржаје уколико сматра да су примерени средини у којој ученици живе, или процени да одговарају њиховим интересовањима. Програм се, на пример, може допунити и садржајима из прошлости завичаја, чиме се код ученика постиже јаснија представа о историјској и културној баштини у њиховом крају – археолошка налазишта, музејске збирке. Сви садржаји су дефинисани тако да су у функцији остваривања исхода предвиђених програмом.

Ученици у другом разреду гимназије већ поседују извесна знања о најважнијим историјским појмовима, имају нека животна искуства и формиране ставове који су основ за изградњу нових знања, вештина, ставова и вредности. Битно је искористити велике могућности које Историја као наративни предмет пружа у подстицању ученичке радозналости, која је у основи сваког сазнања. Посебно место у настави историје имају питања, како она која поставља наставник ученицима, тако и она која долазе од ученика, подстакнута оним што су чули у учионици или што су сазнали ван ње користећи различите изворе информација. Добро осмишљена питања наставника имају подстицајну функцију за развој историјског мишљења и критичке свести, не само у фази утврђивања и систематизације градива, већ и у самој обради наставних садржаја. У зависности од циља који наставник жели да оствари, питања могу имати различите функције, као што су: фокусирање пажње на неки садржај или аспект, подстицање поређења, трагање за објашњењем. Одговарајућа питања могу да послуже и као подстицај за елементарна историјска истраживања, прилагођена узрасту и могућностима ученика, што доприноси достизању прописаних стандарда достигнућа.

Настава би требало да помогне ученицима у стварању што јасније представе не само о томе шта се десило, већ и зашто се десило и какве су последице проистекле. Посебно место у настави историје имају питања, она која поставља наставник ученицима, и она која долазе од ученика, подстакнута оним што су чули у учионици или што су сазнали ван ње, користећи различите изворе информација. Добро осмишљена питања наставника имају подстицајну функцију за развој историјског мишљења и критичке свести, како у фази утврђивања и систематизације градива, тако и у обради наставних садржаја. У зависности од циља који наставник жели да оствари, питања могу имати различите функције: фокусирање пажње на неки садржај или аспект, подстицање поређења, трагање за објашњењем итд.

Пожељно је што више користити различите облике организоване активности ученика (индивидуални рад, рад у пару, рад у групи, радионице или домаћи задаци, као што су семинарски радови, презентације, самостални и групни пројекти...). Да би схватио догађаје из прошлости, ученик треба да их „оживи” у свом уму, у чему велику помоћ може пружити употреба различитих историјских текстова, карата и других извора историјских података (документарни и играни видео и дигитални материјали, музејски експонати, илустрације), обилажење културно-историјских споменика и посете установама културе. Коришћење историјских карата изузетно је важно, јер омогућава ученицима да на очигледан и сликовит



начин доживе простор на коме су се догађаји одвијали, олакшавајући им праћење промена на одређеној територији.

Програм оријентисан на процес и исходе учења наставнику даје већу слободу у креирању и осмишљавању наставе и учења. Улога наставника је да контекстуализује дати програм потребама конкретног одељења имајући у виду: састав одељења и карактеристике ученика; уџбенике и друге наставне материјале које ће користити; техничке услове, наставна средства и медије којима школа располаже; ресурсе, могућности, као и потребе локалне средине у којој се школа налази. Полазећи од датих исхода и садржаја, наставник најпре креира свој годишњи план рада из кога ће касније развијати своје оперативне планове.

Настава историје у другом разреду гимназије се остварује кроз следеће **садржаје**:

У теми **ОСНОВИ ИСТОРИЈСКОГ ИСТРАЖИВАЊА** садржаји су: Хронологија и простор – средњи и рани нови век; Историјски извори (порекло, анализа, уочавање специфичности различитих медија и њихове сазнајне вредности, примена у истраживању); Континуитет и промена; Реконструкција и интерпретација прошлости;

У теми **КЉУЧНЕ ПОЈАВЕ, ПРОЦЕСИ И ЛИЧНОСТИ ЕПОХЕ** садржаји су: Сеобе народа и колонизација; Покрштавање; Развој писмености, науке и цивилизације; Верски покрети, односи и ратови (крсташки ратови, Велики раскол, јереси, исламизација, реформација, противреформација); Српски народ, земље, државност, друштво и црквена организација; Османлијска освајања; Научно-техничка и географска открића; Развој и утицај нових идеја (хуманизам, ренесанса); Истакнуте личности: Јустинијан I, Ираклије I, Мухамед, Карло Мартел, Карло Велики, кнез Властимир, цар Симеон, Јован Владимир, цар Самуило, Василије II, краљ Михаило, Ђирило и Методије, цар Отон I, цар Хенрих IV, папа Гргур VII, папа Урбан II, Фридрих I Барбароса, Ричард Лавље Срце, Саладин, цар Манојло I Комнин, папа Иноћентије III, бан Кулин, Стефан Немања, Стефан Првовенчани, Сава Немањић, Милутин, Стефан Дечански, Стефан Душан, цар Карло IV Луксембуршки, кнез Лазар и кнегиња Милица, Твртко I Котроманић, Стефан Лазаревић, деспот Ђурађ Бранковић, султанија Мара, српски деспоти у јужној Угарској, Ђурађ Кастриот Скендербег, Мехмед II Освајач, Јанко Хуњади, краљ Матија Корвин, Јохан Гутенберг, Изабела Кастиљска, Марко Поло, Кристифор Колумбо, Фернандо Магелан, Ђото, Петрарка, Бокачо, Леонардо да Винчи, Микеланђело Буонароти, Николо Макијавели, Никола Коперник, Исак Њутн, Мартин Лутер, Карло V и Филип II Хабзбуршки, Сулејман Величанствени, Мехмедпаша Соколовић, Хенри VIII, Елизабета I, Сервантес, Вилијам Шекспир, Молијер, Луј XIV, Петар Велики, Арсеније III Црнојевић, Арсеније IV Јовановић, принц Еуген Савојски...

У теми **ДРЖАВА И ИНСТИТУЦИЈЕ** садржаји су: Типови државних уређења; Монархија; Република; Градска комуна; Структура, унутрашње уређење и институције; Скупштине; Законодавство, државна управа и војска; Међудржавни односи; Односи државе и цркве; Секуларизација; Истакнуте владарске породице Европе (Каролинзи, Отонска династија, Капети, династија Арпадоваца, Хоенштауфовци, Комнини, Плантагенети, Валоа, Асеновци, Палеолози, Анжујци у Јужној Италији и Угарској, Медичи, Хабзбурговци, Тјудор, Бурбони, Османлије, Романови); Истакнуте српске владарске породице (Немањићи, Котроманићи, Лазаревићи, Бранковићи, Мрњавчевићи, Балшићи, Косаче, Црнојевићи);

У теми **ДРУШТВЕНИ И ПРИВРЕДНИ ОДНОСИ** садржаји су: Типови друштвених уређења и односа; Патријархално друштво; Феудализам; Вазални односи; Сталежи/друштвени слојеви и групе; Мануфактура; Натурална привреда; Робно-новчана привреда;

У теми **КУЛТУРА И СВАКОДНЕВНИ ЖИВОТ** садржаји су: Религије и веровања; Православље, Католичанство, Ислам, Јудаизам, Протестантизам, Јереси; Сујеверје, Обичаји; Наука: Образовање, Штампa, Породични и родни односи; Болести и лечење; Задужбинарство и споменици;

У теми **ПОЈАВЕ ДУГОГ ТРАЈАЊА – МИТ, ЛЕГЕНДА, НАУКА** садржаји су: Митови, легенде и предања – значење и значај некад и сад; Злоупотреба историје и митова; Псеудоисторија; Савремени политички митови; Научна методологија; Култура сећања.

Наставни садржаји предмета Историја за трећи разред гимназије конципирани су тако да ученицима пружају целовиту слику о нововековној историји – општој и националној. Приликом остваривања програма треба имати у виду циљ, општу и специфичне компетенције предмета, стандарде постигнућа и исходе за крај разреда и да у складу с тим води рачуна о

селекцији и броју података неопходних за разумевање одређених кључних појмова садржаја. Одређени садржаји у темама по потреби се понављају, надограђују и надовезују како би ученици лакше схватили комплексност и међусобну зависност појава и процеса у историји.

Ученици би требало да кроз анализу одабраних историјских извора примене усвојена знања о врсти, пореклу, тумачењу и сазнајној вредности историјских извора. Приликом одабира, акценат би требало да буде на историјским изворима специфичним за период, као и на историјским изворима који се први пут појављују, а који настају као резултат напретка технологије (фотографија, филм... ). Тако бу ученици применили постојећа знања на новим типовима историјских извора, увидевши потребу за новим елементима анализе.

Концепта мултиперспективности има за циљ сагледавање фактора који утичу на формирање сопствене перспективе историјских појава, процеса или догађаја, као и фактора који утичу на формирање другачијег сагледавања и разумевање порекла те различитости. Битан аспект је и историјска емпатија, односно посматрање исте појаве, догађаја или процеса из перспективе другог, као и уважавање различите перспективе, али без релативизовања историјских чињеница, затим увиђање значаја да историјске појаве, процеси и догађаји буде сагледани из друге и другачије перспективе.

Посебну пажњу треба посветити историјској одговорности, самом значењу термина, али преваходно, кроз активну наставу и подстицање критичког мишљења, заузимању вредносних ставова који морају бити аргументовани, јасно дефинисани и у складу са савременим начелима демократског друштва.

Ученици треба да обнове знања стечена у основној школи, обраћајући посебну пажњу на појаве дугог трајања и на то да су кризе у односима и конфликти међу великим силама, па и избијање светских ратова у великој мери били условљени економским разлозима. Нарочиту пажњу треба посветити анализи утицаја развоја европског Запада на модернизацију државе у Србији и Црној Гори и да увиђањем узрочно-последичних веза, на примерима из националне историје, самостално доносе закључке о утицају међународних односа, ратова и криза на унутрашње прилике.

Треба подстицати ученике да издвајају сличности и посебности државног уређења у оквиру држава исте епохе, али и правити паралеле са ранијим епохама, али и треба инсистирати на сталном упоређивању институција у читавом периоду који се изучава, као и са ранијим епохама. На тај начин ће се обезбеђивати трајност ученичких знања и боља припрема за полагање матурског испита из историје.

Увек треба инсистирати на уочавању утицаја државних институција на међународне, привредне, друштвене и културне прилике, као и важност разумевања развоја уставности и како је различитим уставним решењима регулисана подела власти међу државним институцијама.

Ученици треба да уоче и разумеју развој државних, друштвених и верских институција код српског народа, као и утицај различитих држава на развој друштвених и државних институција код Срба, као и зависност политичког развоја Србије у контексту ширих регионалних и европских збивања.

На примерима појединих држава ученици би требало да уоче и разумеју поделу друштва, друштвену хијерархију и однос друштва и државе. Ученици треба да уоче и појаву појединих идеологија, њихове карактеристике, разлике и историјски значај. Посебну пажњу треба посветити анализи процеса развоја привреде и промена у начину производње и економским односима, као и на последице тих промена на друштво и свакодневни живот људи.

Ученике треба подстицати да уоче међусобне културне утицаје и прожимања различитих народа и култура и како су одређене идеје и научно-техничка открића утицала на развој друштва, културе, уметности, образовања и свакодневни живот људи (повезујући са књижевношћу и уметношћу тог доба). У том смислу, треба им указати на важност неговања различитих културних традиција и подстицати код њих одговоран однос према културно-историјском наслеђу сопственог и других народа.

Ученици би требало да уоче значај и улогу комуникација у историји; уоче сличности и разлике између различитих врста комуникација – културних, економских, политичких, научно-технолошких кроз различите епохе. Учећи о различитим средствима комуникације,

ученици ће се упознати и са историјским развојем инфраструктуре – путева, мостова, тунела, поморских и речних канала, модерних саобраћајних коридора итд. Треба подстицати код ученика критичко мишљење и свест о последицама развоја комуникација – интеркултуралним, економским, геополитичким и еколошким.

Настава историје у трећем разреду гимназије се остварује кроз следеће **садржаје**:

У теми **ОСНОВИ ИСТОРИЈСКОГ ИСТРАЖИВАЊА** садржаји су: Хронологија и простор – основне одлике периода од Индустијске револуције до завршетка Првог светског рата; Историјски извори, њихова специфичност и сазнајна вредност (материјални, писани, аудио и визуелни – фотографија, филм); Историјске перспективе – примена концепта мултиперспективности; слика „другог”.

У теми **МЕЂУНАРОДНИ ОДНОСИ, САВЕЗИ И КРИЗЕ** садржаји су: Међудржавни односи; Наполеонови ратови; Револуције 1848/49; Кримски рат; Грађански рат у САД; Империјализам; Блокоске поделе и савези великих сила; Источно питање; Ратови за српско национално ослобођење у 19. веку; Балкански ратови; Велики рат.

У теми **ДРЖАВА И ИНСТИТУЦИЈЕ** садржаји су: Типови државних уређења; Монархија; Република; Револуције и њихове тековине; Уставност; Структура, унутрашње уређење и институције; Скупштина и парламентаризам; Законодавство, државна управа и војска; Односи државе и цркве, секуларизација; Стварање националних држава и нестанак империја; Стварање модерне српске државе; Српски народ под страном влашћу; Српска Војводина; Независност Србије и Црне Горе; Развој српске државности и уставности; Кнежевина Србија; Краљевина Србија.

У теми **ДРУШТВЕНИ И ПРИВРЕДНИ ФЕНОМЕНИ И ОДНОСИ** садржаји су: Типови друштвених уређења и односа; Укидање феудалних односа; Друштвени слојеви и групе – грађанство, сељаштво, радништво; Прва и Друга индустријска револуција; Идеје и идеологије – либерализам, национализам, расизам, социјализам, комунизам; Грађанска и политичка права; Аболиционизам; Капитализам; Специфичности српског друштва и привреде.

У теми **КУЛТУРА И СВАКОДНЕВНИ ЖИВОТ** садржаји су: Религија и атеизам; Просветитељство; Бел епок; Наука, техника и технологија; Образовање; Књижевност и уметност; Медији; Породични и родни односи; Грађанска култура; Социјална заштита; Брига о здрављу.

У теми **ПОЈАВЕ ДУГОГ ТРАЈАЊА – КОМУНИКАЦИЈА НЕКАД И САД** садржаји су: Историјски контекст, потребе друштва и појединца, средства, инфраструктура, врсте (културна, економска, политичка, научно-технолошка), последице (интеркултурне, геополитичке, економске, еколошке).

Приликом остваривања програма за четврти разред гимназије наставник треба да има у виду циљ, општу и специфичне компетенције предмета, стандарде постигнућа и исходе за крај разреда и да у складу с тим води рачуна о селекцији и броју података неопходних за разумевање одређених кључних појмова садржаја.

Одређени садржаји се по потреби понављају, надограђују и надовезују кроз задате теме како би ученицима било лакше да схвате комплексност и међусобну зависност појава и процеса у историји.

Већина кључних појмова садржаја који су наведени у темама заједничка је за појаве из опште и националне историје. Појаве и процесе из националне историје би требало контекстуализовати са појавама и процесима у регионалним, европским и глобалним оквирима.

У четвртном разреду изучава се период савремене историје, што подразумева и обраду многих осетљивих, па и противуречних, односно контроверзних тема, о којима не постоји консензус у научним круговима и јавности. То су теме које су присутне свакодневно у информативним и документарним програмима, на интернету, о њима говоре политичари, јавне личности и новинари. Такве теме су често саставни део породичне историје и личних наратива, што додатно увећава њихову актуелност. Ученици су изложени различитим тумачењима историјских догађаја и због тога је нарочито важно код њих развијати критички однос према информацијама које им се нуде. Овладавање том вештином наводи се и у образовним стандардима, а у оквиру програма спомиње се у циљу предмета, као и у појединим исходима за крај разреда. Због тога би једна од најбитнијих компетенција

успешног наставника била да зна како да код ученика подстиче критичко и историјско мишљење, што би ученицима омогућило развијање хуманистичких вредности заснованих на толеранцији, уважавању различитости и поштовању другог. На крају гимназијског образовања ученици треба да буду оспособљени да аргументовано анализирају противуречности, да се децентрирају (сагледају и уваже туђи угао гледања на одређени историјски феномен), да уочавају сличности и различитости, постављају питања а нове информације лако повезују с постојећим знањима. На тај начин, биће оспособљени да препознају пропаганду и активно учествују у разградњи предрасуда и стереотипа с којима се свакодневно сусрећу. Такав приступ омогућио би им аутономни и рационални однос према информацијама и додатно олакшао промишљање и доношење аргументованих закључака и судова.

Настава историје у трећем разреду гимназије се остварује кроз следеће **садржаје**:

У теми **ОСНОВИ ИСТОРИЈСКОГ ИСТРАЖИВАЊА** садржаји су: Хронологија и простор – основне одлике периода од завршетка Првог светског рата до наших дана; Историјски извори, њихова специфичност и сазнајна вредност (материјални, писани, аудио, визуелни, усмена сведочанства, дигитални); Разумевање етичке димензије историје (историјска емпатија, култура сећања, историјска одговорност, етичко просуђивање осетљивих историјских феномена и догађаја), слика „другог”.

У теми **МЕЂУНАРОДНИ ОДНОСИ, САВЕЗИ И КРИЗЕ** садржаји су: Последице Великог рата; Револуције у Русији и Европи; Настанак југословенске државе; Други светски рат; Ратни злочини; Геноцид, Холокауст, Порајмос, (Аушвиц, Јасеновац, Сајмиште, гета...); Хладни рат; Блокоске поделе; Деколонијација; Мирне и међународне конференције; Међународне организације (Друштво народа, ОУН); Југословенска држава у међународним односима; Грађански ратови, кризе и међународне интервенције; Слом југословенске државе и међунационални сукоби; Међународни тероризам; Савремени конфликти и кризе.

У теми **ДРЖАВА И ИНСТИТУЦИЈЕ** садржаји су: Стварање националних држава и нестанак империја; Типови државних уређења; Монархија; Република; Револуције; Структура, унутрашње уређење и институције; Скупштина и парламентаризам; Законодавство, државна управа и војска; Односи државе и цркве, секуларизација; Демократија и тоталитаризам; Развој српске и југословенске државности и уставности; Краљевина СХС/Југославија; ФНРЈ/СФРЈ; Република Србија; Република Српска.

У теми **ДРУШТВЕНИ И ПРИВРЕДНИ ФЕНОМЕНИ И ОДНОСИ** садржаји су: Идеје и идеологије – либерализам, национализам, расизам, антисемитизам, социјализам, комунизам, фашизам, нацизам, популизам, неолиберализам; Типови друштвених уређења и односа; Друштвени слојеви и групе – грађанство, сељаштво, радништво; Либерални капитализам; Социјализам – друштвени и економски систем; Економске кризе; Људска и мањинска права; Покрети еманципације; Глобализација; Транзиција; Трећа и Четврта индустријска револуција (дигитална револуција); Специфичности српског и југословенског друштва и економије.

У теми **КУЛТУРА И СВАКОДНЕВНИ ЖИВОТ** садржаји су: Религије и атеизам; Наука, техника и технологија; Образовање; Књижевност и уметност; Медији; Популарна култура; Породични и родни односи; Демографске промене; Социјална заштита; Брига о здрављу и животној средини.

У теми **ПОЈАВЕ ДУГОГ ТРАЈАЊА – ПРАВА ПОЈЕДИНЦА И ГРУПА НЕКАД И САД** садржаји су: Права појединца и друштвених група у различитим цивилизацијама и историјским епохама; Развој и статус индивидуалних и колективних права од 19. века до данас (мањинске групе, угрожавање, дискриминација, међународни механизми заштите права, декларације и конвенције, ОУН и Савет Европе).

## 4.1.5. ГЕОГРАФИЈА

Начин остваривања принципа, циљева, исхода и стандарда постигнућа конципирани су тако да ученицима гимназије пружи целовиту слику о: о природно-географским и друштвеногеографским појавама и процесима на Земљи, географском положају Србије у Европи: Балканском полуострву и Подунављу, физичко-географском положају друштвено-географском положају, територији и границама Србије. физичко-географским

карактеристикама: рељеф, клима, воде, земљиште, биогеографске зоне, друштвено-географским карактеристикама: становништво, насеља, привреда. регионализацији Србије: принципи регионализације, политичко-административни принцип регионализације, географска регионализација, Београдска регија, Војводина, Косово и Метохија, Шумадија, Западно Поморавље, Велико Поморавље, Јужно Поморавље.

Полазну тачку чине циљ и задаци овог предмета, чија реализација треба да буде прилагођена узрасту и развојним карактеристикама ученика.

Програм се може допунити садржајима о природногеографским и друштвеногеографским појавама и процесима завичаја, чиме се код ученика постиже јаснија представа о геолошкој, историјској и културној баштини у њиховом крају (археолошка налазишта, културно-историјски споменици, музејске збирке...).

При томе, наставници ће настојати да, коришћењем разноврсних извора и релевантне географске и етнографско-антрополошке литературе, ученицима пруже могућност да стекну јасну представу о прошлости народа коме припадају, али и природи окружења у коме живе: какав им је био начин живота и које су значајне личности обележиле њихову историју.

Важно је искористити велике могућности које географија пружа у подстицању ученичке радозналости, која је у основи сваког сазнања. Наставни садржаји треба да буду представљени као „прича”, богата информацијама и детаљима, како би географски догађаји, појаве и процеси били предочени јасно, детаљно и динамично.

Настава би требало да помогне ученицима у стварању што јасније представе не само о томе шта се десило, већ и зашто се десило и какве су последице проистекле. Посебно место у настави географије имају питања, она која поставља наставник ученицима, и она која долазе од ученика, подстакнута оним што су чули у учионици или што су сазнали ван ње, користећи различите изворе информација. Добро осмишљена питања наставника имају подстицајну функцију за развој географског мишљења и критичке свести, како у фази утврђивања и систематизације градива, тако и у обради наставних садржаја. У зависности од циља који наставник жели да оствари, питања могу имати различите функције: фокусирање пажње на неки садржај или аспект, подстицање поређења, трагање за појашњењем итд.

Пожељно је што више користити различите облике организоване активности ученика (индивидуални рад, рад у пару, рад у групи, радионице или домаћи задаци, као што су семинарски радови, презентације, самостални и групни пројекти...).

Такође треба све више користити ИКТ. Да би схватио догађаје и процесе из прошлости, ученик треба да их „оживи” у свом уму, у чему велику помоћ може пружити употреба различитих географских текстова, карата и других извора географских података (документарни и играни видео и дигитални материјали, музејски експонати, илустрације), обилажење културно-историјских споменика и посете установама културе. Коришћење географских карата изузетно је важно, јер омогућава ученицима да на очигледан и сликовит начин доживе простор на коме су се догађаји одвијали, олакшавајући им праћење промена на одређеној територији.

Треба искористити и утицај наставе географије на развијање језичке и говорне културе (беседништва), будући да географских садржаја богате и оплемењују језички фонд ученика. Неопходно је имати у виду интегративну функцију географије, која у образовном систему, где су знања подељена по наставним предметима, помаже ученицима да схвате повезаност и условљеност географских, економских и културних услова живота човека кроз простор и време.

Одређене теме, по могућности, треба реализовати са одговарајућим садржајима из сродних предмета, а посебну пажњу треба посветити оспособљавању ученика за ефикасно коришћење информационо-комуникационих технологија (употреба Интернета, прављење Power point презентација, коришћење дигиталних аудио-визуелних материјала и израда реферата и матурског рада).

#### **4.1.6. РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА**

У првом разреду гимназије настава се изводи у двочасу, са половином одељења у рачунарском кабинету, у групама не већим од 15 ученика. У првом разреду Програм се реализује кроз 74 часа на годишњем нивоу.

На почетку наставе урадити проверу нивоа знања и вештина ученика, која треба да послужи као оријентир за организацију и евентуалну индивидуализацију наставе.

При реализацији програма дати предност пројектној, проблемској и активно оријентисаној настави, кооперативном учењу, изградњи знања и развоју критичког мишљења. Уколико услови дозвољавају дати ученицима подршку хибридном моделом наставе (комбинацијом традиционалне наставе и електронски подржаног учења), поготово у случајевима када је због разлика у предзнању потребна већа индивидуализација наставе.

Наставник, у зависности од могућности ученика и рачунарске опреме, процењује и комбинује у току сваког двочаса различите наставне методе и облике рада као што су самостални рад ученика (по принципу један ученик – један рачунар), рад у паровима (два ученика истовремено и заједно решавају конкретне задатке), рад у мањим групама (почетна анализа и идеје за методе решавања), као и рад са целом групом када наставник објашњава, приказује, демонстрира и кроз дискусију уводи ученике у нове области.

Теме које се обрађују су: ИНФОРМАЦИОНО КОМУНИКАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ У САВРЕМЕНОМ ДРУШТВУ, РАЧУНАРСТВО, ОРГАНИЗАЦИЈА ПОДАТАКА И ПРИЛАГОЂАВАЊЕ РАДНОГ ОКРУЖЕЊА, КРЕИРАЊЕ И УРЕЂИВАЊЕ ДИГИТАЛНИХ ДОКУМЕНАТА и ПРОГРАМИРАЊЕ.

У другом разреду гимназије настава се изводи у двочасу, са половином одељења у рачунарском кабинету, у групама не већим од 15 ученика. У другом разреду Програм се реализује кроз 74 часа на годишњем нивоу.

На почетку наставе урадити проверу нивоа знања и вештина ученика, која треба да послужи као оријентир за организацију и евентуалну индивидуализацију наставе. При реализацији програма дати предност пројектној, проблемској и активно оријентисаној настави, кооперативном учењу, изградњи знања и развоју критичког мишљења. Уколико услови дозвољавају дати ученицима подршку хибридном моделом наставе (комбинацијом традиционалне наставе и електронски подржаног учења), поготово у случајевима када је због разлика у предзнању потребна већа индивидуализација наставе. Предложени број часова по темама је оквирни, на наставнику је да процени потребан и довољан број часова по темама узимајући у обзир знања и вештине који ученици имају из претходног школовања и животног искуства. Препорука је да наставник, у зависности од могућности ученика и рачунарске опреме, процени и комбинује у току сваког двочаса различите наставне методе и облике рада као што су самостални рад ученика (по принципу један ученик – један рачунар), рад у паровима (два ученика истовремено и заједно решавају конкретне задатке), рад у мањим групама (почетна анализа и идеје за методе решавања), као и рад са целом групом када наставник објашњава, приказује, демонстрира и кроз дискусију уводи ученике у нове области. Централна тема наставе рачунарства и информатике у другом разреду је анализа и обрада података. Тема се обрађује на кроз три различита приступа. Први приступ је употреба програма за табеларна израчунавања (нпр. Microsoft Excel) уз коришћење њихових уграђених могућности за анализу и обраду података (уграђене функције уз коришћење специјализованог графичког-корисничког интерфејса). Други приступ је употреба специјализованих програмских језика и окружења (нпр. Јupyter/Python) уз употребу уграђених, библиотечких функција за анализу и обраду података. На крају, трећи приступ је употреба класичних програмских језика и ручна имплементација основних алгоритама за анализу и обраду података. Имајући ово у виду, исте или веома сличне задатке је могуће решавати кроз сва три приступа, на различите начине. Редослед излагања ових тема не би требало мењати, како би се постигло поступно повећање сложености градива.

Анализа и обрада података представљу веома важну тему готово у свим професијама и извођење закључака на основу података представља изузетно важну вештину свих будућих академских грађана. Стога је пожељно све време инсистирати да ученици доносе закључке на основу података и изведених статистика. Пожељно је да подаци долазе из домена који су блиски и разумљиви ученицима (нпр. електронски дневник, спортски резултати, статистике претраге интернета или посета друштвеним мрежама, временски и географски подаци) и да

сами подаци буду што је више могуће реални. Потребно је да се говори о безбедности и интегритету података, опасностима и начинима заштите права приступа подацима, тј. важно је да ученик правилно користи податке у погледу поверљивости и заштите интегритета података, правилног дељења и управљања подацима. Ова тема треба да се провлачи кроз све три предвиђене области.

У трећем разреду гимназије настава се изводи једним часом недељно, са половином одељења у рачунарском кабинету, у групама не већим од 15 ученика. У трећем разреду Програм се реализује кроз 37 часова на годишњем нивоу.

Програм усмерава наставника да наставни процес конципира у складу са дефинисаним исходима, односно да планира како да ученици остваре исходе, и да изабере одговарајуће методе, активности и технике за рад са ученицима. Дефинисани исходи показују наставнику и која су то специфична знања и вештине која су ученику потребна за даље учење и свакодневни живот. Приликом планирања часа, исходе предвиђене програмом треба разложити на мање и на основу њих планирати активности за конкретан час. Треба имати у виду да се исходи у програму разликују, да се неки могу лакше и брже остварити, док је за одређене исходе потребно више времена, активности и рада на различитим садржајима. Исходе треба посматрати као циљеве којима се тежи током једне школске године. Наставу у том смислу треба усмерити на развијање компетенција и не треба је усмерити само на остваривање појединачних исхода. При обради нових садржаја треба се ослањати на постојеће искуство и знање ученика, и настојати, где год је то могуће, да ученици самостално откривају правилности и изводе закључке. Основна улога наставника је да буде организатор наставног процеса, да подстиче и усмерава активност ученика. Ученике треба упућивати да користе уџбеник и друге изворе знања, како би усвојена знања била трајнија и шира, а ученици оспособљени за примену у решавању разноврсних задатака. На часовима треба комбиновати различите методе и облике рада, што доприноси већој рационализацији наставног процеса, подстиче интелектуалну активност ученика и наставу чини интересантнијом и ефикаснијом. Препоручује се коришћење интерактивних метода, пројектне, проблемске и истраживачке методе, рад на референтном тексту (истраживање по кључним речима, појмовима, питањима), дискусију, дебату и др. Заједничка особина свих наведених метода је да оне активно ангажују ученика током наставе, а процес учења смештају у различите и разнолике контексте. Избор метода и облика рада, као и планирање активности ученика зависи од наставних садржаја које треба реализовати на часу и предвиђених исхода, али и од специфичности одређеног одељења и индивидуалних карактеристика ученика.

Теме које се обрађују су: РАЧУНАРСКА ГРАФИКА, ГОТОВА ВЕБ ДИЗАЈН РЕШЕЊА и ВЕБ ДИЗАЈН.

У четвртном разреду гимназије настава се изводи једним часом недељно, са половином одељења у рачунарском кабинету, у групама не већим од 15 ученика. У четвртном разреду програм се реализује кроз 33 часа на годишњем нивоу.

На почетку наставе урадити проверу нивоа знања и вештина ученика, која треба да послужи као оријентир за организацију и евентуалну индивидуализацију наставе. При реализацији програма дати предност пројектној, проблемској и активно оријентисаној настави, кооперативном учењу, изградњи знања и развоју критичког мишљења. Уколико услови дозвољавају дати ученицима подршку хибридном моделом наставе (комбинацијом традиционалне наставе и електронски подржаног учења), поготово у случајевима када је због разлика у предзнању потребна већа индивидуализација наставе. Предложени број часова по темама је оквирни, на наставнику је да процени потребан и довољан број часова по темама узимајући у обзир знања и вештине који ученици имају из претходног школовања и животног искуства. Препорука је да наставник, у зависности од могућности ученика и рачунарске опреме, процени и комбинује у току сваког часа различите наставне методе и облике рада као што су самостални рад ученика (по принципу један ученик – један рачунар), рад у паровима (два ученика истовремено и заједно решавају конкретне задатке), рад у мањим групама (почетна анализа и идеје за методе решавања), као и рад са целом групом када наставник објашњава, приказује, демонстрира и кроз дискусију уводи ученике у нове области.

Приликом планирања часа, исходе предвиђене програмом треба разложити на мање и на основу њих планирати активности за конкретан час. Наставу треба усмерити на развијање

компетенција и не треба је усмерити само на остваривање појединачних исхода. При обради нових садржаја треба се ослањати на постојеће искуство и знање ученика, и настојати, где год је то могуће, да ученици самостално откривају правилности и изводе закључке. Основна улога наставника је да буде организатор наставног процеса, да подстиче и усмерава активност ученика. Ученике треба упућивати да користе уџбеник и друге изворе знања, како би усвојена знања била трајнија и шира, а ученици оспособљени за примену у решавању разноврсних задатака. На часовима треба комбиновати различите методе и облике рада, што доприноси већој рационализацији наставног процеса, подстиче интелектуалну активност ученика и наставу чини интересантнијом и ефикаснијом. Препоручује се коришћење интерактивних метода, пројектне, проблемске и истраживачке методе, рад на референтном тексту (истраживање по кључним речима, појмовима, питањима), дискусију, дебату и др. Заједничка особина свих наведених метода је да оне активно ангажују ученика током наставе, а процес учења смештају у различите и разнолике контексте. Избор метода и облика рада, као и планирање активности ученика зависи од наставних садржаја које треба реализовати на часу и предвиђених исхода, али и од специфичности одређеног одељења и индивидуалних карактеристика ученика.

Теме које се обрађују су: БАЗЕ ПОДАТАКА и ОБЛАСТИ САВРЕМЕНОГ РАЧУНАРСТВА.

#### **4.1.6. ФИЗИЧКО И ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ**

Достизање циља и исхода наставе и учења физичког и здравственог васпитања заснива се на јединству наставних и ваннаставних организационих облика рада које се састоје из три предметне области: физичке способности; моторичке вештине спорт и спортске дисциплине; физичка и здравствена култура.

Програм првог разреда базиран је на континуитету усвојених знања, вештина, ставова и вредности из основношколског образовања и васпитања

Организациони облици рада су: Часови физичког и здравственог образовања; Слободне активности – секције; Недеља школског спорта; Активности у природи (крос, спортски дан, излети, зимовање, летовање...); Школска такмичења; Корективно-педагошки рад и допунска настава.

Наставне области: Физичке способности; Моторичке вештине, спорт и спортске дисциплине; Физичко образовање и здравствена култура;

Физичке способности: На свим часовима и на другим организационим облицима рада, посебан акценат се ставља на: развијање физичких способности; подстицање ученика на самостално вежбање; учвршћивање правилног држања тела.

Развијање физичких способности континуирано се реализује у припремном делу часа. Део главне фазе користи се за унапређивање физичких способности узимајући у обзир утицај који наставна тема има на њихов развој. На основу процене могућности и потреба ученика наставник може већи део часа искористити за рад на развоју физичких способности ученика. Методе и облици рада бирају се у складу са потребама и могућностима ученика и материјално-техничким условима. Програм развоја физичких способности је саставни део годишњег плана рада наставника. За праћење, вредновање и евидентирање физичких способности ученика користи се батерија тестова из Приручника за праћење физичког развоја и развоја моторичких способности ученика у настави физичког васпитања (Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања, 2016).

Моторичке вештине, спорт и спортске дисциплине: Усвајање моторичких вештина остварује се применом основних дидактичко-методичких принципа и метода рада неопходних за достизање постављених исхода реализовањем одговарајућих програмских садржаја.

Основни и проширени садржаји дати су у наставним темама Спортска гимнастика и Плес и ритмика, уз уважавање индивидуалних способности ученика, материјално-техничке опремљености школа, као и улоге и значаја народних игара и друштвених плесова у очувању културе, традиције и мултикултуралности.



Усвојене моторичке вештине треба да омогуће ученицима њихову примену у свакодневним, специфичним, ванредним животним ситуацијама, спорту и рекреацији.

Ученицима који нису у стању да усвоје неке од садржаја, задају се вежбања слична али лакша од предвиђених или предвежбе.

Уколико ученик не достигне предвиђени исход, оставља се могућност да исти достигне у наредном периоду.

Усавршавање неких моторичких задатака је континуирани процес без обзира на садржаје програма (техника ходања, трчања, примена научене игре и др.).

У раду са напреднијим ученицима реализују се проширени садржаји и други додатни садржаји које креира наставник.

Кроз процес реализације програма неопходно је пратити способности ученика и упућивати их на самостално вежбање у слободно време.

Физичко образовање и здравствена култура: Ова наставна област реализује се кроз све организационе облике рада, наставне области и теме уз практичан рад.

Достизањем исхода ове наставне области, ученици развијају знања, вештине, ставове и вредности о вежбању, физичком образовању (основним правилима и принципима вежбања, моторичким и функционалним способностима, безбедности при вежбању, значају вежбања у превенцији постуралних поремећаја, незаразних болести, насиља и др.), спорту, рекреацији и здрављу.

Садржаји ове наставне области реализују се непосредно пре, током и након вежбања на часу, као и другим пригодним ситуацијама.

Развијање знања из ове области реализује се на основама интерактивне наставе.

Ова област обухвата: формирање правилног односа према физичком вежбању и здрављу, различитостима, чувању личне и школске имовине, неговању друштвених и патриотских вредности, мултикултуралности; развијање толерантности, фер плеја; препознавање негативних облика понашања у вежбању, спорту и рекреацији; утицај сулепената у исхрани млад.

## **4.2. ГИМНАЗИЈА ОПШТЕГ ТИПА**

### **4.2.1. СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ**

Ради успешне корелације наставних садржаја, постоји стална сарадња наставника српског језика и књижевности са наставницима осталих предмета, стручним сарадницима и стручним већима предмета, родитељима ученика. Корисна је и сарадња са институцијама као што је: Народна библиотека, Дом културе, Биоскоп. Настава српског језика и књижевности, претпоставља остваривање задатака и садржаја програма уз максималну мисону активност ученика, поштовање дидактичких принципа (свесна активност ученика, научност, примереност, поступност, систематичност и очигледност), кроз адекватну примену наставних облика, метода, поступака и средстава рада (групни и индивидуални рад, дијалогска метода, текстуално-графичке демонстрације и самосталних радови ученика), средстава (уџбеници, приручници, графички прикази, наставни и други филмови).

Програмско-тематско подручје књижевност обухвата најзначајнија дела из светске и домаће књижевности распоређених у књижевно-историјском контексту од старог века до данас. Приликом упознавања ученика са изабраним књижевним делима, интерпретативно-аналитички метод је основни вид у настави књижевности.

Програмом наставе језика ученици стичу знања о језику као друштвеној појави, језику као систему знакова и стичу општа лингвистичка знања. У другом разреду гимназије, у делу програма књижевни језик, ученици стичу знања и формирају ставове о српском књижевном језику, књижевно-језичкој норми и језичкој култури.

Из области културе изражавања, ученици вежбама у усменом писменом изражавању стичу одређени степен правилне артикулације, интонације и ритма у читању лирског, епског и драмског текста. Ове вежбе се реализују у току обраде књижевног текста тако што наставник својим читањем и говорењем анализира одговарајуће елементе правилног усменог и писменог

изражавања, како би их ученици учили. Стечене способности ученици касније развијају кроз различите облике усменог изражавања (извештавање, реферисање). У другом разреду гимназије, наставник демонстрира методологију израде писменог сатава, путем индукције и дедукције. Анализира се на одређеном узорку (расправа, извештај), композиција, функција одељка, стил... Ученици могу добити задатак да припреме грађу о некој теми, али да је обликују на часу-што би била демонстрација поступака израде писменог сатава (анализа теме, одређивање тежишта, селекција прикупљене грађе, распоред појединости...). Током школске године, ученицима у свим разредима дају се писмени задаци (4 годишње), а наставник прегледа и анализира задатке свих ученика. Одабрани задаци (не само најуспешнији), читају се и коментаришу на часу. Израда школског писменог задатка, траје два часа.

Наставни садржаји српског језика и књижевности, распоређени су по разредима, подручјима, областима и темама, по начелу поступности, корелације, интеграције и примерености узрасту. Циљеве и задатке наставе српског језика и књижевности остварујемо током 4 године, системски и континуирано, у свим предвиђеним, програмско-тематским подручјима и видовима рада. Наставом књижевности, обухватамо око 60 % часова, а језик и културу изражавања са око 40 % часова. У оквиру тог фонда, планирамо обрађивање садржаја са 70% часова, док осталих 30% предвиђамо за понављање, утврђивање, вежбање и систематизацију.

Настава српског језика и књижевности у првом разреду гимназије, заступљена је према годишњем фонду, укупно 148 часова, а недељно 4 часа. Наставу књижевности у првом разреду гимназије распоређујем по темама: Књижевност као уметност речи. Појам и врсте уметности. Књижевност и друге уметности. Смисао и значај књижевности као уметности речи. Читање и проучавање књижевности. Књижевни родови и врсте и Лектира. Наставу језика распоређујемо по темама: Општи појмови о језику. Место језика у људском животу. Својства језика и његове функције. Језик и комуникација. Основне науке које се баве језиком. Историја књижевних језика код Срба. Култура изражавања распоређена је по темама: Правопис. Основни принципи правописа српског књижевног језика. Правопис и правописни приручници и служење њима. Усмено изражавање, Писмено изражавање и Писмени задаци са исправком.

Настава српског језика и књижевности у другом разреду гимназије, заступљена је према годишњем фонду, укупно 148 часова, а недељно 4 часа. Наставу књижевности у другом разреду гимназије распоређујемо по темама: Просветитељство, Романтизам, Реализам и Лектира. Наставу језика распоређујемо по темама: Књижевни језик, Морфологија ( у ужем смислу) и Правопис. Култура изражавања распоређена је по темама: Усмено изражавање, Писмено изражавање и Писмени задаци са исправком.

Настава српског језика и књижевности и трећем разреду гимназије, заступљена је са по 148 часа годишње, и 4 часа недељно. Наставу књижевности у трећем разреду гимназије распоређујемо по темама: Модерна, Међуратна и ратна књижевност и Лектира. Наставу језика распоређујемо по темама: Творба речи, Лексикологија, Синтакса и Правопис. Култура изражавања обухвата усмено и писмено изражавање, и писмене задатке са исправком.

Настава српског језика и књижевности у четвртном разреду гимназије, заступљена је према годишњем фонду, укупно, 132 часа, а недељно 4 часа. Проучавање књижевног дела, Савремена књижевност и Лектира. Наставу језика распоређујемо по темама: Синтакса, Општи појмови о језику и Правопис. Култура изражавања обухвата теме: Усмено изражавање, Писмено изражавање и Писмени задаци са исправком.

## **4.2.2. ПРВИ СТРАНИ ЈЕЗИК**

### **4.2.2.1. РУСКИ ЈЕЗИК I СТРАНИ ЈЕЗИК**

Програм руског језика се остварује у два дела кроз која ученици стичу опште и специфичне компетенције у оквиру којих постоје: 1. рецепција (слушање и читање) где ученик разуме основне елементе развојног говора у свакодневним ситуацијама и једноставна излагања и презентације из блиских области изговорене стандардним језиком. У тексту, из домена личног интересовања и делатности, у коме преовлађују сложене језичке структуре, ученик разуме општи смисао и допунске информације, користећи различите

технике/врсте читања; 2. продукција (говор и писање) у ком ученик без припреме започиње и води разговор, износи усмено или писмено мишљење о темама из домена личног интересовања, образовања, културе и сл. Користећи разноврсне језичке структуре, шири фонд речи и израза, ученик усмено или писмено извештава, излаже и/или према упутству пише компактни текст поштујући правописну норму и основна правила организације текста.

Улога наставника је да подстиче заинтересованост ученика за новим сазнањима о руском језику и књижевности, као и о култури и историји руског народа. Кроз корелацију са другим предметима, као што су историја, ликовна и музичка култура, географија, ученик стиче ширину у знању, које је вишеструко примењиво.

За реализацију програма наставе користе се следећа средства: – Слушање и реаговање на налоге и/или задатке у вези са текстом намењеним развоју и провери разумевања говора; – Рад у паровима, малим и већим групама (мини-дијалози, игра по улогама, симулације итд.); – Активности (израда паноа, презентација, зидних новина, постера за учионицу, организација тематских вечери и сл.); – Дебате и дискусије примерене узрасту (дебате представљају унапред припремљене аргументоване монологе са ограниченим трајањем, док су дискусије спонтаније и неприпремљене интеракције на одређену тему); – Обимнији пројекти који се раде у учионици и ван ње у трајању од неколико недеља до читавог полугодишта уз конкретно видљиве и мерљиве производе и резултате; – Граматичка грађа добија свој смисао тек када се доведе у везу са одговарајућим комуникативним функцијама и темама, и то у склопу језичких активности разумевања (усменог) говора и писаног текста, усменог и писменог изражавања и медијације; – Полазиште за посматрање и увежбавање језичких законитости јесу усмени и писани текстови различитих врста, дужине и степена тежине; користе се, такође, изоловани искази, под условом да су контекстуализовани и да имају комуникативну вредност; – Планира се израда два писмена задатка.

Вредновање остварености исхода врши се кроз: праћење остварености исхода и тестове знања.

Наставни предмет Руски језик (први страни језик) остварује се у првом разреду гимназије 2 часа теорије, укупно 74 часа теоријске наставе годишње.

**Фонетика с прозодијом:** Акцентовани гласови. Отвореност и затвореност акцентованих вокала. Редукција вокалских гласова. Редукција вокала после тврдих гласова („акање”); редукција вокала после меких гласова („икање”). Систем сугласничких гласова руског језика. Парни тврди и меки гласови. Увек тврди и увек меки гласови. Обезвучавање шумних звучних сугласничких гласова на крају речи; алтернације звучних и безвучних сугласника. Сугласничке групе чт, сч, зч, сш, зш, вств, стн, лнц, здн. Основне интонационе конструкције (ИК-1, ИК-2, ИК-3). Упитни исказ без упитне речи (ИК-3). ИК-3 у унутрашњим фонетским синтагмама. Сегментација.

**Именице:** Обновљање и систематизација основних именичких промена. Варијанте различитих наставака: локатив на -у: о берега/на берегу, о лесе/в лесу, о крае/на краю. Номинатив множине на -а, -я, -ья, -е: города, учителя, деревья, граждане (рецептивно). Именице којима се означавају професије људи, њихова национална и територијална припадност. Промена именица на -ия, -ие, -мя: история, здание, время. Именице pluralia tantum: каникулы, сумерки, очки, Балканы (рецептивно). Непроменљиве именице: кино, кофе, метро, кафе. Руска презимена на -ов, -ев: Петров, Фадеев и сл.

**Заменице:** Одричне заменице: никто, ничто, ничей, никакой. Неодређене заменице: кто-то, что-то, кто-нибудь, что-нибудь, некто, нечто, некоторый (рецептивно).

**Придеви:** Поређење придева: прост и сложен компаратив и суперлатив. Присвојни придеви на -ов, -ев, -ин, -ский: братов, Игорев, мамин, пушкинский (рецептивно). Придеви за означавање простора и времена: сегодняшний, здешний. Рекција придева: большой чем, готовый к чему, способный к чему и сл. Кратки придеви на примерима рад, готов, занят, должен, болен.

**Бројеви:** Промена основних бројева: 1, 2, 3, 4, 5–20 и 30, 40, 90, 100, 500–900, 1000 и њихова употреба у најчешћим структурама за исказивање количине и времена с предлозима: с – до, с – по, от – до, к итд. (рецептивно). Редни бројеви: первый, второй, пятый, десятый. Исказивање времена на сату у разговорном и службеном стилу. Слагање броја и именице:

один дом, два (три, четири) дома, пять домов; одна парта, две (три, четири) парты, пять парт; один год, два (три, четири) года, пять лет. Четири рачунске радње (рецептивно).

**Глаголи:** Обнављање и систематизација глагола прве и друге коњугације. Глаголи с алтернацијом сугласника у основи (любить, видеть...). Глаголски вид и време (садашње, будуће – просто и сложено, прошло). Потенцијал – грађење и употреба. Глаголи кретања са и без префикса (по-, при-, у-, вы-, в-): иди – ходить, ехать – ездить, бежать – бегать, плыть – плавать, лететь – летать, нести – носить, вести – водить, везти – возить. Исказивање заповести: Дай мне тетрадь, пожалуйста! Давайте повторим! Подумайте об этом! Садитесь! Пошли! Смотри не опоздай! Курить запрещается! Глаголски прилози (рецептивно). Рекција глагола: поздравить кого с чем, поблагодарить кого за что, пожертвовать кем-чем, напоминать о ком-чём, интересоваться кем-чем, привыкнуть к чему, следить за кем-чем итд.

**Прилози:** Прилози и прилошке одредбе за место, време, начин, циљ и количину. Поређење прилога – грађење и употреба.

**Помоћне врсте речи:** Предлози (в, о, на, над, под, без, во время, через, после, с, до, к, по, от, из, у...), везници и везничке речи (и, или, а, но, не только..., но и..., потому что, поэтому, что, чтобы, если, где, куда, который), речце (не, ни, ли, неужели, разве).

**Реченица:** Однос реченица у сложеној реченици: независно сложене и зависно сложене реченице (саставне, раставне; субјекатске, предикатске, објекатске, временске итд.). Управни и неуправни говор. Реченични модели Реченични модели у потврдном, одричном и упитном облику за исказивање следећих односа: – субјекатско-предикатски односи именски предикат, копуле быть, стать, являться Шишкин был великим художником. Ваша копия компьютерной программы не является подлинной. одсуство копуле Я – Мария. Мой папа – лётчик. – објекатски односи директни објекат Андрей купил вчера новую футболку. Я не получил ответа. индиректни објекат - Ваня их поблагодарил за помощь. Олег взял эту книгу у товарища. О чём вы думали?

**Зависна реченица:** Олег мне сказал, что все в порядке. Нам не сказали, что вы приедете. – просторни односи – изражени прилогом Куда нам идти? (вниз, наверх, внутрь, домой). Где вас ждать? (внизу, наверху, внутри).

– изражени зависним падежом За какой партией сидишь? Он заболел гриппом. – временски односи изражени прилогом Вчера у меня была контрольная по математике. изражени зависним падежом - Я сегодня работал с пяти до семи (часов). Мы дружим с детства.

– начински односи Миша странно ведёт себя. Он хорошо говорит по-русски. Она рисует лучше всех. – узрочни односи изражени зависним падежом Он не приехал в срок по болезни. Несмотря на плохую погоду мы пошли гулять. – атрибутивни односи изражени атрибутом у суперлативу А.С.Пушкин является величайшим русским поэтом. изражени атрибутом у зависном падежу Я забыл тетрадь по русскому языку. Это мой товарищ по школе.

Наставни предмет Руски језик (први страни језик) остварује се у другом разреду гимназије 1 час теорије и 0,5 часа вежби, укупно 37 часова теоријске наставе и 18,5 часова вежби годишње.

**Фонетика са прозодијом:** Систематизација правила руског књижевног изговора (акање/икање, изговор гласа [j], изговор сугласничких група, опозиција звучни/беззвучни сугласник, алтернације/једначења сугласника пред сугласницима, обезвучавање звучних сугласника на крају речи, основне интонационе конструкције).

**Именице:** Предлошко-падешке конструкције са акцентом на разликама у односу на српски језик: игра в футбол, игра в шахматы; обучение русскому языку; контрольная по русскому; учёба в университете; подготовка к экзамену и сл. Именице на -ия, -ие, -мя, -анин(янин). Скраћенице (ВУЗ, АН, МГУ, РФ и сл.) – рецептивно.

**Заменице:** Неодређене заменице типа кто-то, кто-нибудь – рецептивно

**Придеви:** Дужи и краћи облици придева. Обавезна употреба краћег облика, у предикату са допуном (Эти задания для нас просты. Эти задания простые.)

**Бројеви:** Промена и употреба основних (1–4, 5–20 и 30, 40, 90, тысяча, миллион, миллиард) и редних бројева при исказивању времена по часовнику, датума, количине са предлозима без, около, с... до, с...по, от...до, к.

**Глаголи:** Систематизација правила и начина исказивања заповести. Најчешћи префикси код грађења глагола и њихова улога у промени глаголског вида (сделать,

заговорить, написать, переписать). Видски парови: брать/взять, говорить/сказать, класть/положить, ложиться/лечь, садиться/сесть. Прошло време глагола с инфинитивном основом на сугласник (идти, везти, нести, запереть). Глаголски прилози несвршеног и свршеног вида (молча, поверив, вернувшись).

**Прилози:** Најфреквентнији суфикси за грађење прилога: придевска основа + -о (тихо, скромно и сл.); придевска основа + -и (по-руски, практички и сл.).

**Реченични модели:** Реченичне моделе предвиђене програмом за први разред и даље употребљавати у различитим реченичним контекстима. У II разреду посебну пажњу посветити, пре свега, у виду вежби, моделима у потврдном, одричном и упитном облику за исказивање следећих односа: Субјекатско-предикатски односи. Реченице с кратким придевским обликом у предикату. Я был болен гриппом. Он способен к математике. Објекатски односи. Реченице с објектом у инфинитиву. Врач советовал мне отдохнуть. Я уговорил товарища молчать. Сложена реченица. Врач советовал мне, чтобы я отдохнул. Я уговорил товарища, чтобы он молчал. Зависни односи: (изражени зависним падежом; глаголским прилогом; сложенем реченицом) – просторни Я тебя буду ждать у (около, возле) памятника. Она живёт у своих родителей. Мы пошли туда, куда вела узкая тропинка. – временски Это случилось по окончании войны. Возвращаясь домой, я встретил товарища. Кончив работу, он поехал домой. – начински Мне нужно с тобой поговорить с глазу на глаз. Друзья возвращались домой весело разговаривая. Он поздоровался кивнув головой. – узрочни Не находя нужного слова, он замолчал. Почувствовав голод, брат решил пообедать без меня. Так как брат почувствовал голод, он решил пообедать без меня. – циљни Реченице са одредбом у инфинитиву: Мать отпустила дочку гулять. Мы пришли проститься. Мы пришли, чтобы проститься. Чтобы правильно говорить, нужно хорошо усвоить грамматику.

Наставни предмет Руски језик (први страни језик) остварује се у трећем разреду гимназије 2 часа теорије и 1 час вежби, укупно 74 часа теоријске наставе и 37 часова вежби годишње.

**Именице:** Именице општег рода (умница, невежда, соня). Род скраћеница. Домаћи и страни познатији географски називи са специфичностима у роду, броју и промени. Именице које означавају материју. Називи представника националних и територијалних група. Именице придевског порекла (учёный, зодчий, портной, гостиная, запятая, жаркое, пирожное).

**Заменице:** Одричне заменице; неког, нечег. Неодређене заменице са постфиксимато, -нибудь, -либо, префиксом кое-; заменице некто, нечто. Повратна заменица уз глаголе (Мы чувствуем себя хорошо. Он уважает себя). Односне заменице и корелације (Увидишь чудеса, каких не видел. Каков привет, таков ответ.). Заменица сей (у устаљеним конструкцијама: до сих пор, ни с того ни с сего).

**Придеви:** Присвојни придеви типа медвежий, лисий. Придеви са различитом реакцијом у односу на српски језик: способный к чему, интересный чем, готовый к чему и др. Елатив: Он рассказал всё до мельчайших подробностей.

**Бројеви:** Основни бројеви и њихова употреба. Бројеви полтора, полтораста. Сложенице с морфемом пол.

**Глаголи:** Фреквентни двовидски и непарни глаголи: адресовать, исследовать, организовать, родиться, лежать, сидеть, очутиться итд. Глаголи кретања са префиксима (систематизација). Императив глагола пить, петь, лечь, есть. Префикси са временским значењем почетка, понављања и завршетка глаголске радње. Радни и трпни глаголски придеви – грађење, употреба и промена. Трпни глаголски придев садашњег и прошлог времена – грађење, употреба и промена.

**Прилози:** Употреба прилога образованих од других врста речи (од именица: домой, вечером, од придева: новый – ново, хороший – хорошо, од бројева: однажды, дважды, од заменица: по-моему, всегда; од глагола, али у облику партиципа и глаголских прилога: блестяще – блестяще, читать – читая, од других прилога: близко – близко, отсюда, оттуда).

**Реченица:** Одричне реченице. Разноврсни облици и специфичности изражавања одрицања у руском језику (не, нет, ни, никто, ничто, никакой; нигде, никогда...). Партиципске конструкције. Замена пасивне конструкције активном и обрнуто. Замена партиципских конструкција сложенозависном реченицом с везником который и обрнуто. Сложене реченице.

**Употреба зависнослужених реченица (временске, начинске, мере и степенa и др.;** **Солнце** уже было высоко, когда я открыл глаза. Писать надо так, чтобы всё было понятно. Он принёс столько словарей, сколько было нужно.).

Безличне реченице. (Уже светает. Реки сковало льдом. Мечтам и годам нет возврата и сл.).

**Реченични модели:** Реченичне моделе предвиђене за претходне разреде и даље примењивати у различитим комбинацијама. У III разреду посебну пажњу посветити (у виду вежби) моделима за исказивање следећих односа и значења.

**Субјекатско-предикатски односи:** а) Реченице са субјектом израженим конструкцијом: номинатив + с + инструментал: Мы с вами опять в школе. б) Реченице с копулама: являться, называться, служить и сл. Металлы являются хорошими проводниками электричества. Глина служит сырьём для керамических изделий. в) Реченице са копулом есть. Организм есть живое существо. г) Реченице са это у предикату. Золото это драгоценный металл. д) Реченице с трпним глаголским придевом у предикату. Лес посаженнедавно. Проект здания создан архитектором.

**Просторни односи:** Реченице с прилошким одредбама за место, правац и трасу.

Я там никогда не был, но очень хочу поехать туда. Северная его часть лежит за полярным кругом. Авала расположена в двадцати километрах от Белграда.

**Квантитативни односи:** а) Реченице са одредбом за меру и количину. Был мороз в тридцать градусов. Предмет весом в пять килограммов. б) Реченице са одредбом за приближну количину. Я приду минут через десять. В классе было учеников тридцать.

**Атрибутивни односи:** Реченице са атрибутом израженим партиципском конструкцијом. Ученик, стоящий у доски, долго решает задачу. Мы возьмём письменные работы, проверяемые преподавателем. Товарищ, прочитавший новую книгу, рассказал нам её содержание. Книга, прочитанная товарищем, заинтересовала нас.

**Ортографија:** Речи са удвојеним сугласницима. Писање речи страног порекла (Афины, Белград, Нью-Йорк, Гаага, интервью, шоссе, джинсы).

**Лексикологија:** Даљи рад на усвајању синонима, антонима, хомонима и паронима, као и међујезичких хомонима и паронима. Вишезначност речи и њихова семантизација. Најучесталији руски фразеологизми.

**Лексикографија:** Једнојезични речници и служење њима. Речник синонима, антонима, хомонима, фразеолошки речник, ортографски речник. Упућивање у коришћење дигиталних речника и ресурса ([www.gramota.ru](http://www.gramota.ru))

Наставни предмет Руски језик (први страни језик) остварује се у четвртм разреду гимназије 1 час теорије и 1 час вежби, укупно 33 часа теоријске наставе и 33 часа вежби годишње.

**Именице:** Именице придевског и партиципског порекла (зодчий, столовая, насекомое, учащийся). Именичке абривијатуре. Двојаки облици номинатива множине именица са различитим значењем (листья – листы, меха – мехи, образы – образа, учителя – учителя). Именице са значењем професије, вршиоца радње, припадника народа, становника града, одређене социјалне групе и сл.

**Заменице:** Систематизација заменица. Посебну пажњу посветити упитним, одричним, општим и неодређеним заменицама.

**Придеви:** Придеви настали од партиципа (писање суфикса-ени -енн– рецептивно), заменица и бројева. Фреквентни придеви образовани помоћу најтипичнијих суфикса (деревянный, кожаный; молчаливый, студенческий, величавый, праздничный).

**Бројеви:** Систематизација бројева (посебно основних, редних и вишечланих).

**Глаголи:** Пренесена значења простих и префиксалних глагола кретања у појединим облицима. Употреба глагола образованих помоћу најтипичнијих префикса и суфикса (по-, на-, вы-, до-, -ива-, -ыва-, -ова-, -иро-, -ва-и др.). Систематизација усвојених глагола који се рекцијски разликују одеквивалентних глагола српског језика (поблагодарить кого – захвалити коме, простить кого – опростити коме, смеяться над кем, чем – подсмевати се коме, чему; исмеvати кога, шта; взяvться за работу – латити се посла и сл.).

**Прилози:** Систематизација прилога. Посебну пажњу посветити начинским и околносним прилозима (как, каким образом, где, куда, внизу, утром, почему, зачем).

**Предлози:** Систематизација предлошко-падежних конструкција по семантичком принципу (за исказивање објекатских, просторних, временских, узрочних, циљних, начинских, атрибутивних и других односа).

**Везници:** Систематизација везника уз систематизацију независнослужених и зависнослужених реченица (прости/примарни, мотивисани и вишечлани везници: а, и, да, или; где, кога, ели, хотя; потому что, чтобы, с тех пор как итак далее).

**Реченица:** Једночлане реченице (Весна. Гроза! Ночь. Вечерело.) Могућности трансформација једночланих реченица у двојчлане реченице и обрнуто. Трансформација партиципских конструкција у зависно служене реченице с везником который и обрнуто. Трансформација зависнослужених реченица у простопроширене и обрнуто. Глаголска рекција – систематизација (Я стану врачом, юристом... Мы долго ждали гостей. Саша привык к новому классу. Благодарю тебя, вас и сл.).

**Реченични модели:** Реченичне моделе уведене у наставу током претходних разреда обнављати тако да ученици постану свесни: а) да се исти смисао (значење, однос) у руском језику може исказати језичким средствима различитог нивоа; б) да се исти смисао често на различите начине исказује у руском језику и матерњем језику ученика. Посебну пажњу посветити, пре свега у облику вежби, следећим моделима и њиховом стилском диференцирању:

**Субјекатско-предикатски односи:** а) Реченица с глаголом представљать собою предикату. Геометрическая фигура представляет собой часть плоскости. б) Реченице с глаголима иметь, иметьсяу предикату. Мы имеем фотографии нашей планеты, сделанные из космоса. в) Реченице са аналитичким глаголским предикатом. Данные подвергаются обработке в ЭВМ.

**Објекатски односи:** Објекат уз негиране глаголе. Он не имеет права так говорить. Разве ты не знаешь эту девушку?

**Просторни односи:** Реченице с прилошким одредбама за место, правац, одвајање од места и трасу (систематизација). Идите вниз. Мы были внизу. Они пришли снизу. Много таких памятников вокруг нас. Я тебя буду ждать около памятника. Мы повесили зеркало над умывальником. Солнечные лучи проходят сквозь/через стекло. Они долго жили за границей. Они приехали из-за границы. К реке нужно было идти по лесу/лесом. Наши книги лежат там на столе. Откуда ветер, оттуда и счастье.

**Временски односи:** а) Реченице с прилошким одредбом за време (систематизација). Он родился 15 мая 1971 года. Он родился в 1971 году. За несколько дней до начала войны он приехал домой. Он пришёл перед началом урока. Это было два года тому назад. б) Служена реченица. Прежде чем ты будешь отвечать, хорошо подумай. Перед тем как объявили войну, он видел её на хуторе. Пока жена готовила завтрак, Данилов вышел в город

**Циљни односи:** а) Реченице с прилошким одредбом за циљ и намену (систематизација). Я иду в аптеку за лекарством. Я иду в аптеку купить лекарство. С целью измерения силы применяют динамометр. б) Служена реченица . Чтобы определить направление, нужен компас. Для того, чтобы они поняли нашу правду, мы должны идти вперёд.

**Узрочни односи:** а) Реченица с прилошким одредбом за узрок (систематизација). Товарищи почему-то не пришли. Благодаря помощи друга, я выполнил задание. Он отсутствовал по болезни. Благодаря помощи товарища, мы приехали вовремя. б) Служена реченица. Так как было шумно, мы ничего не могли понять. Он не пришёл в школу, потому что заболел.

**Условни односи:** Служена реченица. Если нагревать тела, то они расширяются. Если бы вся любовь была счастливой, то не было бы песен о любви.

**Атрибутивни односи:** Реченице са конгруираним и неконгруираним атрибутом (систематизација). Учитель проверил ученические тетради. Учитель проверял тетради учеников. то чемпион мира по шахматам. По стенам висели английские и французские гравюры. Стоят и те трое, хмурые все. Над деревней спустились сумерки, синие, тёплые, тихие.

**Ортографија:** Употреба запете код зависнослужених и независнослужених реченица, издвојених обрта, уводних и уметнутих речи и реченица, служених везничких израза (у поређењу с матерњим језиком).

**Лексикологија:** Прелазак речи из једне категорије у другу. Стилска функција идиома и фразеологизама. Руске реалије (у поређењу с матерњим језиком). Стилска обојеност речи. Разликовање стилова зражавања.

**Лексикографија:** Енциклопедијски речници (општи и посебни културолошки, нпр., речник књижевних термина, речник лингвистичких термина, речник позоришних термина и сл.). Најпознатије енциклопедије и служење њима. Речници страних речи и израза. Упућивање у коришћење дигиталних речника и ресурса – [www.gramota.ru](http://www.gramota.ru).

#### 4.2.2.2. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК I СРЕАНИ ЈЕЗИК

Програм енглеског језика у I разреду стварује се кроз различите предметне компетенције као што су разумевање слушања садржаја на страном језику, разумевање прочитаног текста и рада на тексту, писања на страном језику и вербалне комуникације односно говора кроз 74 часа. Сарадња и тимски рад се спроводе кроз рад у пару, групи/тиму и кроз пројектну наставу. Овакви облици рада омогућавају ученицима да развију одговорност према задатку и сагледају објективно свој допринос у изради задатка/пројекта. На овај начин развија се и свест о сопственом знању и уочавају недостаци које постепено треба превазићи. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту и интересовању ученика и односе се на основна обележја британског друштва и обичаје, познате личности из света и наше земље, екологију и климатске промене, природне катастрофе, историју Америке, врсте медија, генерацијски јаз, пријатељство и туризам. Ученици користе препоручени уџбеник уз помоћ ког се обрађују садржаји али се користи и приручна литература као што су лексикони, енциклопедије, речници, граматике, интернет.

Програм енглеског језика у II разреду стварује се кроз различите предметне компетенције као што су разумевање слушања садржаја на страном језику, разумевање прочитаног текста и рада на тексту, писања на страном језику и вербалне комуникације односно говора и превођења у оквиру 37 часа обраде и 18,5 часова вежби на годишњем нивоу. Сарадња и тимски рад се спроводе кроз рад у пару, групи/тиму и кроз пројектну наставу. Овакви облици рада омогућавају ученицима да развију одговорност према задатку и сагледају објективно свој допринос у изради задатка/пројекта. На овај начин развија се и свест о сопственом знању и уочавају недостаци које постепено треба превазићи. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту и интересовању ученика (универзитетски градови, међународни фестивали, историја Олимпијских игара, екстремни спортови, успеси амбиције, професије, хобији, музика, медији). Ученици користе препоручени уџбеник уз помоћ ког се обрађују садржаји али се користи и приручна литература као што су лексикони, енциклопедије, речници, граматике, интернет.

Програм енглеског језика у III разреду стварује се кроз различите предметне компетенције као што су разумевање слушања садржаја на страном језику, разумевање прочитаног текста и рада на тексту, писања на страном језику и вербалне комуникације односно говора и превођења у оквиру 74 часа обраде и 37 часова вежби. Сарадња и тимски рад се спроводе кроз рад у пару, групи/тиму и кроз пројектну наставу. Овакви облици рада омогућавају ученицима да развију одговорност према задатку и сагледају објективно свој допринос у изради задатка/пројекта. На овај начин развија се и свест о сопственом знању и уочавају недостаци које постепено треба превазићи. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту и интересовању ученика и односе се на основна обележја националних паркова као паркова природе, културе, историје, познате личности из света ликовне уметности, познате детективе из књижевности, најсавременија превозна средства, познате личности као узор. Ученици користе препоручени уџбеник уз помоћ ког се обрађују садржаји али се користи и приручна литература као што су лексикони, енциклопедије, речници, граматике, интернет.



Програм енглеског језика у I разреду стварује се кроз различите предметне компетенције као што су разумевање слушања садржаја на страном језику, разумевање прочитаног текста и рада на тексту, писања на страном језику и вербалне комуникације односно говора и превођења у оквиру 32 часа обраде и 32 часа вежби. Сарадња и тимски рад се спроводе кроз рад у пару, групи/тиму и кроз пројектну наставу. Овакви облици рада омогућавају ученицима да развију одговорност према задатку и сагледају објективно свој допринос у изради задатка/пројекта. На овај начин развија се и свест о сопственом знању и уочавају недостаци које постепено треба превазићи. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту и интересовању ученика. Садржаји су везани за различите културе и делове света чији је званични језик енглески, свет природе, велике светске реке, угрожене биљне и животињске врсте, књижевности и најзначајније светске/националне књижевне награде, писци-нобеловци, свет науке – 3D штампач, случајна, људи и необични обичаји и културе, полна једнакост/дискриминација, искуства у куповини, чувене робне куће и шопинг молови, рекламе, интелигенција, памћење и методе учења, писање радне биографије (CV). Ученици користе препоручени уџбеник уз помоћ ког се обрађују садржаји али се користи и приручна литература као што су лексикони, енциклопедије, речници, граматике, интернет.

### 4.2.3. ФИЛОЗОФИЈА

Предмет се реализује на следећи начин: трећи разред по 74 часа теоријске наставе на годишњем нивоу и четврти разред по 99 часова теоријске наставе на годишњем нивоу. Настава се реализује у кабинету за филозофију. За реализацију програма наставе користе се сва доступна наставна средства, ученици се упућују на коришћење интернета и стручне литературе, ученици су подстакнути на решавање логичких задатака, примењује се рад у мањим групама и индивидуални рад, перманентно се наглашава логичко-етички аспект филозофије за квалитетно саморазумевање појединаца и њиховог положаја у свету. Вредновање остварености исхода врши се кроз праћење исхода и тестове знања. За трећи разред су предвиђени следећи модули: Увођење у логику (садржаји за постизање исхода су: постанак логике и порекло њеног имена, предмет и садржај логике, исправност и истинитост мишљења), Формална и симболичка логика (садржаји за постизање исхода су: појам, суд, закључак, теорија исказа) и Општа методологија (садржаји за постизање исхода су: појам методе, методологија науке, научна хипотеза, научно истраживање, поступак доказивања, однос логике и психологије, епистемологије и онтологије). За четврти разред су предвиђени следећи модули: Одређење филозофије (садржаји за постизање исхода су: Античка филозофија, пресократска филозофија, Сократ и сократовци, Платон, Аристотел и хеленистичко-римски период), Средњовековна филозофија (садржаји за постизање исхода су: рано хришћанство, патристика и схоластика), Филозофија модерног доба (садржаји за постизање исхода су: емпиризам, рационализам, просветитељство, класични немачки идеализам) и Савремена филозофија (садржаји за постизање исхода су: марксизам, егзистенцијализам, постмодерна, воунтаризам, позитивизам, биотеика).

### 4.2.4. БИОЛОГИЈА

Програм биологије у првом разреду гимназије изучавању живих бића приступа са филогенетског аспекта и оријентисан је на достизање образовних исхода. Достизање исхода води развоју свих кључних и општих међупредметних компетенција као што су дигитална компетенција, рад са подацима и информацијама, решавање проблема, комуникација, предузимљивост, сарадња, компетенција за целоживотно учење, одговоран однос према здрављу, одговоран однос према околини и одговорно учешће у демократском друштву. Исходи представљају описе интегрисаних знања, вештина, ставова и вредности ученика и груписани су у шест наставних тема: биологија као природна наука, особине живих бића, биолошки макромолекули, ћелија – грађа и функција, ћелијске деобе и филогенија и принципи класификације.

У реализацији теме биологија као природна наука, тј. достизању исхода осмисли поступак истраживања на задату хипотезу, креира и прати истраживачки протокол, прикупи, прикаже и тумачи податке добијене истраживањем и изнесе и вреднује аргументе на основу доказа, важно је да ученици уоче да научна теорија или модел, који представља везе између променљивих параметара неке природне појаве (биолошког феномена), мора бити у складу са опажањима и чињеницама које су доступне у датом тренутку, као и да омогући проверљива предвиђања. Требало би да ученици разумеју да свака научна теорија или модел, као објашњење, важи у датом тренутку и да је подложна ревизији, уколико се, захваљујући сталном увећавању знања и напретку технологије, дође до нових сазнања и чињеница (чак и у случајевима када је теорија у прошлости давала задовољавајућа објашњења и била у складу са тада доступним сазнањима). Препорука је да се ова начела приближе ученицима у комбинацији објашњења на уопштеном нивоу и примене на конкретним, њима познатим примерима, као што је нпр. развој људског сазнања о бактеријама и њиховим улогама у нашем животу и здрављу. Важно је да ученици разумеју да биолошка писменост постаје предуслов опстанка човека као појединца и човечанства у целини, како би закључке доносили искључиво на основу доказа и аргумената (нпр. проблеми исцрпљивања ресурса, неодржива/одржива производња хране, употреба и злоупотреба биотехнологије и власништво над њом, здраве и нездраве животне навике, заштита здравља вакцинацијом итд). Оваквим приступом се омогућава и развој међупредметних компетенција Одговоран однос према околини, Одговорно учешће у демократском друштву и Одговоран однос према здрављу. Развој ставова који проистичу из оваквог приступа биологији као науци, омогућиће ученицима да праве разлику између научних и ненаучних теорија и препознају ситуације када су биолошке чињенице селективно употребљене ради постизања ненаучних циљева, што може имати етичке, друштвене, економске и политичке последице. Истраживачко-експериментални приступ би требало да се ослони на ученичку радозналост, која се манифестује кроз постављање питања и тражење одговора о реалним објектима и феноменима живог света. Реализација ове теме требало би да буде усмерена на откривање нових и повезивање старих знања и искустава кроз лични ангажман ученика у истраживању. Тежиште ових активности је на осмишљавању истраживања од стране ученика, развијању вештине постављања питања и тражења одговора на основу опажених чињеница и мерења, као и критичкој анализи и тумачењу добијених резултата. У најједноставнијем случају, неопходно би било да ученици, на очигледним примерима, науче да разликују када се до задовољавајућих објашњења појава може доћи процесом питање-хипотеза/експеримент-закључак, а када одговарајући приступ подразумева систематично и пажљиво планирано посматрање, пребројавање, мерење (уз што мањи субјективни утицај истраживача). После обављене анализа података, уочавања образаца и правилности, следи извођење закључака и непристрасно тумачење добијених резултата. Очекивани и неочекивани резултати су подједнако важни за доказивање хипотезе јер могу да укажу на пропусте у раду и формулисању истраживачког питања. Било би погрешно инсистирати на томе да постоји само један јединствени „научни метод“, у смислу постављања и експерименталне провере хипотеза. Кроз разноврсне примере, требало би да науче да различите појаве у природи, па и оне у живом свету, захтевају различите приступе и методе истраживања. Важно је да ученици науче да научно истраживање подразумева систематско прикупљање података по унапред одређеном сценарију и на строго контролисан начин (праћењем одговарајућег протокола), одговорно понашање и поштовање мера сигурности у раду у односу на себе и друге учеснике. Једноставна истраживања се могу остварити и без већих материјалних захтева и додатних улагања. У току истраживачких активности, потребно је подстицати ученике да предлажу решења и критички преиспитују тврдње, у сарадњи са другим ученицима и наставником као модератором. У складу са потребама и материјално-техничким могућностима којима школа и наставник располажу, ученици би требало да осмисле и изведу једноставно истраживање на задату тему, ради потврђивања или одбацивања постављене претпоставке, нпр: да ли биотехнолошка достигнућа имају позитиван утицај на продужетак животног века људи (истраживање и анализа података добијених коришћењем интернета и ИКТ); да ли ћелијску мембрану изграђују липиди (експеримент са црвеним купусом и течним детергентом); да ли биљке дишу и ослобађају угљен-диоксид (експеримент са кречном водом или са свећом); да

ли постоји транспорт кроз полупропустљиву мембрану (оглед са прозирном фолијом и обојеним сланим раствором); да ли вода циркулише кроз биљку и излази кроз поре у спољашњу средину (доказивањем да количина воде унете у биљку заливањем у дужем периоду није у сразмери са увећањем масе биљке у истом периоду); има ли разлика између значења термина теорија у биологији и у свакодневном животу (истраживање и анализа података коришћењем литературе из историје науке, интернета и коришћењем ИКТ); имају ли биолошке појаве и биолошки објекти утицај на развој уметности (истраживање литературе из историје уметности, коришћењем интернета и коришћењем ИКТ) итд. Препорука је да у савладавању теме наставник припреми неколико примера реализованих и објављених научних истраживања, како би ученицима показао редослед корака у истраживању неког феномена и припремио их за самосталан рад. Ученици би требало да открију постојање позитивне повратне спреге између развоја науке и научних сазнања и технолошких достигнућа, тј. да некада научна сазнања претходе и омогућавају технолошку примену, а понекад напредак технологије омогући развој нових научних сазнања. На пример, сазнања из генетике су омогућила напредак технологија у производњи хране, а развој молекуларно-биолошких техника је омогућио боља сазнања и дубље разумевање функције генома; такође, развој сателита и ГПС-а су омогућили боље разумевање еколошких феномена, итд. Захваљујући савременим сазнањима о структури биолошких макромолекула, универзалности ћелијске организације живих бића и универзалности генетског кода, као и технолошком унапређењу истраживачких поступака у лабораторијама (научници су овладали техникама гајења ћелија ван организма – *in vitro* – и техникама изолације и манипулације њиховим генетичким материјалом), данас је могуће имати у лабораторијама ћелијске културе разних организма и премештати гене из једног организма у други, чак и када су они јако различити (филогенетски веома удаљени). Развој техника генетичког инжењерства омогућио је клонирање гена и организма, производњу хуманог инсулина, хуманог хормона раста у генетички модификованим ћелијама бактерија. Биотехнологија налази примену, између осталог, у лечењу раније неизлечивих и смртоносних обољења, али, као у случају свих великих научних достигнућа, примена биотехнологије, ван самих научних истраживања, отвара бројне етичке недоумице које би требало да буду предмет сталне, отворене, критичке и, на чињеницама, утемељене дебате. (Препоручени број часова 6)

У реализацији теме особине живих бића, тј. достизању исхода закључује о јединству живота и његовом заједничком пореклу на основу заједничких особина живих бића и доводи у везу основна својства живих бића са просторним и временским распоредом чинилаца њиховог окружења, потребно је направити квалитативни отклон од досадашње праксе да се биологији приступа као низу изолованих, фрагментарних дескриптивних знања. Један од ефикасних начина је да наставник ученицима, ослањајући се на њихово предзнање, понуди одговарајуће биолошке едукативне или научно-популарне текстове или филмове, да их ученици у индивидуалном и групном раду проуче и кроз дискусију идентификују све заједничке особине живих бића које се у датом материјалу могу препознати, као нпр. метаболизам, развиће, раст, хомеостаза, адаптација и еволуција. Хомеостазу би требало представити као својство и других нивоа организационе сложености живих бића, а не само нивоа јединке. Појам повратне спреге требало би обрадити уз хомеостазу као основни принцип регулације. Метаболизам би требало представити као претварање супстанце (материје) и промет/проток и претварање енергије и повезати, пре свега, са исхраном, дисањем и излучивањем. Исхрану би требало класификовати по критеријумима порекла и облика усвојеног угљеника и порекла и облика енергије (аутотрофија и хетеротрофија, фототрофија и хемотрофија). Еволутивне адаптације би требало приказати као настанак особина путем природне селекције. Суштина је да се уклоне заблуде у вези са механизмима настанка еволутивних промена, који често укључују циљаност, усмереност и сврху (нпр. да би нешто постигли, организми су се у еволуцији развили на одређени начин) и слично. Као начин провере достигнутог исхода, сваки ученик би могао, уз помоћ наставника, да одабере једну биолошку врсту и на њој истражи и објасни све наведене особине. Препорука је да врсте буду изабране тако да на нивоу одељења буде што шира покривеност различитих група према моделу „дрво живота”. Једна од заједничких особина живих бића је присуство воде у организму и њен значај за опстанак. Да би се разумело зашто је баш вода супстрат за одигравање животних процеса, а не нека друга

супстанца, треба сликовито објаснити како из структурних особености молекула воде, произилазе њене биолошке функције. Илустрације структуре молекула воде и њених својстава су свима доступне на интернету у облику видео клипова и кратких филмова (youtube), због чега је могуће да наставник води и надгледа процес учења код ученика који би сами прикупљали и приказивали занимљиве појаве у вези структуре и својстава воде. Сва специфичност материје која чини живи свет, директна је последица специфичних структурних својстава угљениковог атома, која га чине способним да гради велики број разноврсних великих молекула, тзв. органске (биолошке) молекуле. За еволуцију живих бића на Земљи слободни кисеоник је необично значајан. Према зависности од кисеоника, жива бића се могу условно поделити на аеробне и анаеробне. Аеробни организми живе у присуству кисеоника и користе га за ефикасније искоришћавање енергије из процеса разградње органских молекула (хране) него што су то чинили, и данас чине, анаеробни организми. Ову чињеницу би требало објаснити као адаптацију, особину обликовану природном селекцијом. С друге стране, кисеоник у облику озона образује слој у високим слојевима атмосфере који смањује продор ултраљубичастог зрачења са Сунца до површине Земље и тако штити велике органске молекуле, присутне у живим бићима, од разарања. Тако је појава фотосинтетичких организама, довела до настанка Земљине атмосфере какву познајемо данас и посредно, кроз образовање озонског омотача, омогућила прелазак живих организама из водене средине на копно. Овакав приступ значају кисеоника, омогућава ученицима разумевање степена интегрисаности живих бића са окружењем и значаја ангажовања у активностима везаним за заштиту животне средине од загађивања, конкретно, од загађења материјама које уништавају озон у атмосфери. У обради ове теме требало би подстицати ученике да примењују знања која су стекли на настави хемије. (Препоручени број часова 20)

У реализацији теме биолошки макромолекули, тј. достизању исхода разврста биолошки важне макромолекуле према њиховој улози у остваривању животних функција и примерима илуструје примену биолошки важних макромолекула у биотехнологији, тежиште је на основним својствима макромолекула која омогућавају њихову биолошку функцију. Присуство биомакромолекула указује на заједничко порекло и биохемијско јединство живог света. Требало би обрадити хемијски састав ћелије на елементарном нивоу: микро и макроелементе, основне улоге липида уз показивање илустрација њихове грађе; појмове мономер и полимер (за објашњавање њиховог односа и чињенице да су сва жива бића грађена од истих градивних блокова који се комбинују на различите начине, могу се користити анимације, илустрације, лево коцкице итд.); основне биолошке улоге угљених хидрата уз показивање илустрација њихове грађе (моно-, ди- и полисахариди; глукоза, скроб, гликоген, целулоза, хитин); основне улоге протеина (на интернету је доступно обиље илустрација и анимација које могу да се употребе за вођено учење о директној вези између улоге у ћелијорганizmu и просторне организације протеина, њихове величине, еластичности и специфичности; основна својства и улоге нуклеинских киселина (структура РНК ланца се може приказати као једноланчани полинуклеотид са окосницом и кодом као чешаљ); способност различитих РНК да кодирају/декодирају примарну структуру себи сличних молекула - ДНК и од себе различитих молекула -протеини, може се илустровати принципом комплементарности азотних база два ланца нуклеотида, РНК-РНК и РНК-ДНК; комплементарност РНК нуклеотида се може представити као просторно уклапање А са У и Г са Ц формирањем слабих водоничних веза између њих; илустрације структуре и анимације процеса у којима учествују различити РНК молекули у синтези протеинасу доступне на интернету, тако да о структури и функцији РНК ученици могу да сазнају кроз процес вођеног, релативно самосталног учења; просторна структура ДНК, као двострука спирала, репликација, транскрипција и транслација, уз коришћење израза дуплирање, преписивање и превођење наследне информације, могу се обрадити коришћењем доступних илустрација, модела и анимација на интернету; требало би увести појам мутација као могућу грешку током дуплирања). (Препоручени број часова 10)

У реализацији теме ћелија – грађа и функција, тј. достизању исхода упоређује прокариотску и еукариотску ћелију на основу биохемијских, анатомских и морфолошких карактеристика и доведе у везу утицај чинилаца из спољашње и унутрашње средине са динамиком ћелије, с обзиром да су се ученици у основној школи упознали са елементима

грађе, потребно је више пажње посветити различитим структурама ћелија у контексту њихове функције и разноврсности, као и основним биохемијским разликама прокариотских и еукариотских ћелија. Потребно је повезати функције делова еукариотске ћелије са ћелијским метаболизмом, истаћи филогенетско порекло појединих делова ћелије, као што су хлоропласти, митохондије (теорија ендосимбиозе) и унутарћелијског система мембрана. Требало би структурне и физичке особине мембране довести у везу са функцијом: транспорт у ћелију и ван ње, флексибилност у функцији промене облика мембране (егзо и ендоцитоза, кретање). Основне облике кретања кроз мембрану би требало обрадити уз доста примера и задатка. Селективну пропустљивост мембране и значај осмозе би требало обрадити на основном нивоу. Требало би увести појмове осмотски потенцијал и тургор и обрадити плазмолизу код биљне ћелије. Кроз практичан рад, вежбе/демонстрацију уз осмозу могу се обрадити/увежбати: посматрање плазмолизе на микроскопском препарату биљних ћелија, мерење осмозе (комадиће кромпира исте величине и облика убацујемо у растворе различите концентрације соли, па их меримо). Кроз истраживање се може обрадити питање: Зашто конзервирамо месо сољењем? У оквиру метаболизма требало би обрадити: анаболизам и катаболизам, енергетску повезаност, АТП; енергетску хомеостазу; анаболичке процесе: 1. хемосинтеза, извори енергије, значај, екосистеми без Сунчеве светлости, нитрификација, 2. фотосинтеза: споменути је код бактерија, а објаснити код биљака: једначину фотосинтезе, хлорофил, грађу листа биљака и његове адаптације за процес фотосинтезе, спољашње факторе који лимитирају процес фотосинтезе (пример негативне повратне спреге); катаболичке процесе: ћелијско дисање и добијање енергије која је потребна за процесе синтезе, кретања, производњу топлоте, транспорт; врење и примери из свакодневног живота; основне разлике аеробног и анаеробног метаболизма. Уз метаболизам се могу урадити вежбе: утицај светлости на фотосинтезу (може се доказивати преко присуства скроба у листовима, контролна биљка у мраку, или прекривени делови листа); доказивање ослобађања кисеоника, помоћу огледа са воденом биљком која је покривена стакленим посудом, на коју се наслања левак преко кога се сакупља кисеоник; присусво кисеоника доказати упаљеном свећом; посматрање (мерење) производње угљен диоксида анаеробним дисањем код квасца, нпр. оглед са  $\text{Ca(OH)}_2$ . Уз обраду особина и улога ензима (кључ-брава механизам, активно место, ензим-супстрат комплекс, фактори који утичу на активност ензима (температура и рН), како ензими добијају имена) може се урадити демонстрација дејства каталазе на разлагање водоник пероксида (узети 5 епрувета са истом количином водоник пероксида; у сваку додати различите супстанце: комадић свежег кромпира, комадић куваног кромпира, мало воћног сока, комадић јетре, суспензије квасца; упаљену шибицу полако спуштати низ сваку епрувету према мехурићима насталим након убацивања супстанци.). Требало би обрадити баланс између фотосинтезе и дисања код биљака, истражити како кисеоник долази до ћелија код животиња и биљака (делови који не фотосинтезишу) - ефикасност снабдевања кисеоником у корелацији са активношћу организама. (Препоручен број часова 20)

У реализацији теме ћелијске деобе, тј. достизању исхода тумачи шеме ћелијског циклуса и ћелијских деоба еукариота у контексту раста и размножавања, тежиште је на променама које се 201 одвијају током ћелијског циклуса, највише на активностима ДНК и начину расподеле наследног материјала током деоба. Ученици би помоћу шема ћелијског циклуса или анимација били у стању да разумеју процесе који се одвијају током ћелијских деоба (митозе, мејозе) и периода између деоба и да их посматрају као континуиран след догађаја (при томе нису у обавези да памте називе фаза ћелијских деоба). Важно је да ученици у оквиру ове теме проуче организацију генетичког материјала у ћелији: хроматин, хромозом (хроматиде; хаплоидан и диплоидан број). Требало би нагласити важност репликације ДНК као предуслова за поделу ћелија, односно зашто је важно да ћелије после деобе имају прецизно ископиране молекуле ДНК. Митозу би требало обрадити у функцији раста и регенерације ткива код вишећелијског организма. Мејозу би требало обрадити у функцији настанка хаплоидних ћелија (гамета, односно гаметофита) са нагласком на рекомбинацијама, као узроку генетичке варијабилности, случајном комбиновању при одвајању хомологих хромозома и редукцији броја хромозома. (Препоручени број часова 6)

У реализацији теме филогенија и принципи класификације, тј. достизању исхода постави шест кључних догађаја у историји животана временској скали, тумачи филогенетске

односе и разноврсност живог света на Земљи ослањајући се на модел „дрво живота” и примени или изради једноставне кључеве за идентификацију живог света, тежиште је на нераскидивој вези живог света са неживим окружењем сагледаној кроз хронолошки низ шест најважнијих догађаја у историји живог света и планете Земље: 1. Настанак молекула који су могли да кодирају своју и структуру других молекула и, истовремено, обављају каталитичке функције (молекули слични РНК), током пребиотичке еволуције у воденој средини, се сматра најважнијим догађајем пребиотичке еволуције (пре око  $4 \times 10^9$  година). 2. Настанак прве ћелије (теорија о „РНК свету“ из 80-их година – РНК молекулиокружени протомембраном). Еволуција последњег универзалног заједничког претка (Last Universal Common Ancestor - LUCA – ћелије са протеинима, ДНК и рибозомима који раде по универзалном генском коду) је текла сразмерно брзо. 3. Настанак прокариота способних за фотосинтезу и аеробни метаболизам. Најстарији строматолити (фосилни остаци старих колонијалних фотосинтетичких прокариота сличних данашњим *Cyanobacteria*) стари су око  $3,8 \times 10^9$  година. 4. Настанак еукариотске од прокариотске ћелије. Пре око 1,8 до  $2 \times 10^9$  година. 5. Настанак вишећелијских организама (са диференцираним и специјализованим групама ћелија). Пре око 600 милиона година, почетак Палеозоика. 6. Појава полне репродукције код вишећелијских организама у домену еукариота, брзо после појаве вишећелијности. Препорука је да се систематика, критеријуми сврставања организама у тзв. систематске категорије (таксоне), хијерархијска категоризација живог света раде на примерима који су познати ученицима. Потребно је увођење бинарне номенклатуре, као инструмената у научној комуникацији, и употреба кључа за идентификацију организама, као средства за примену критеријума класификације. Један од главних циљева систематике, од како су у биолошкој науци прихваћени Дарвинови концепти заједничког порекла свих живих бића и специјације као начина настанка нових врста у процесу еволуције, је што тачнија реконструкција еволуционе историје свих појединих систематских категорија (таксона), где се сличност спољашње и унутрашње грађе разуме као сродничка сличност. Због тога се за сваку врсту у оквиру систематике покушава конструисати континуирана предачкопотомачка линија – филогенетска линија, при чему се, као критеријум за повезивање и одвајањесистематских категорија, користи њихова генетичка, а не морфолошка или анатомска сличност (која може, и често јесте, последица живота у сличним еколошким условима филогенетски удаљених група организама). Савремена систематика сав живи свет групише у домене, царства, филуме и ниже систематске категорије (домен *Bacteria*, домен *Archaea* и домен *Eukarya* - са групом организама под називом протиста, биљкама, гљивама и животињама) са идејом да се прикаже порекло и развој сваке групе живих бића. У циљу достизања исхода везаних за ову тему, ученици би требало да самостално користе или израде модел „дрво живота” на коме ће лоцирати главне догађаје у историји живота на Земљи, користећи претходно стечено знање. Ово се односи на догађаје који су најдиректније условили настанак биодиверзитета: одвајање највиших систематских категорија (домена, царстава) и мењање услова за живот на планети, чинећи ненастајиве пределе погодним за живот. Модел им може помоћи да уоче разлоге због којих се баш ови догађаји сматрају најважнијим. У обради ове теме би било важно и да ученици уоче везу између настанка високог диверзитета у 3 царства вишећелијских организама у еукариотском домену, са појавом полне репродукције. Ученици би то могли да раде на примерима које им понуди наставник, поредећи генетичку разноврсност потомака јединки које се размножавају бесполно и јединки које се размножавају полно. (Препоручени број часова 12)

Програм Биологије у другом разреду гимназије, логично се надовезује на програм првог разреда. Изучавању живих бића приступа се са филогенетског аспекта. Програм је оријентисан на достизање образовних исхода и води развоју предметних, кључних и општих међупредметних компетенција. Исходи су груписани у три наставне теме: **Основи генетике, Увод у еволуциону биологију и Грађа, функција и разноврсност организама.** У остваривању наставе потребно је подстицати радозналост, аргументовање, креативност, рефлексивност, истрајност, одговорност, аутономно мишљење, сарадњу, једнакост међу половима. Препоручује се максимално коришћење ИКТ решења јер се могу превазићи материјална, просторна и друга ограничења за групни рад.

У реализацији теме Основи генетике као увод у тему и активности за достизање

исхода: ученик ће бити у стању да повеже Менделове законе наслеђивања са карактеристикама мејотичке поделе хромозома, посебно на примерима генетике човека, потребно је почети са историјом идеје о наслеђивању особина са освртом на теорију мешаног наслеђивања, са акцентом на Менделова истраживања и законитости која су означила почетак класичне генетике. Свакако треба споменути и каснија значајна открића везана за ову област као откриће хромозома и секундарне структуре ДНК.

У обради треба повезати знања о ћелијским деобама и Менделова правила у погледу поделе хромозома у мејози и њиховим комбиновањем. Потребно је обновити појмове: хомологи хромозоми, биолошки важни макромолекули и мутације. Поред генских, треба обрадити и о хромозомске мутације на нивоу феномена (на примерима објаснити промене у структури и броју аутозома и броју полних хромозома, без улажења у детаље). Потребно је увести нове појмове као: алел, генотип, фенотип генски локус, хомозигот, хетерозигот, кариотип, кариограм, геном, структурни и регулаторни гени у геному еукариота (споменути их само информативно због схватања ћелијске диференцијације), генетичко инжењерство, клонирање. У обради интеракције алела, поред доминантно рецесивне треба говорити и о непотпуној доминанси и кодоминанси на примерима. На часовима вежби се могу радити задаци примене Менделових правила у наслеђивању особина пре свега код људи, израдом генетичких дијаграма или родослова. Планиран број часова за реализацију теме је 15 .

Као увод у тему Увод у еволуциону биологију предлаже се увођење ученика у еволуциону теорију на начин који прати историјски развој сазнања, јер омогућава ученицима да увиде да различите научне теорије (на пример, Ламаркова и Дарвинова) објашњавају исте појаве на различите начине. Међу еволуционим механизмима важно је поменути неслучајно укрштање, иако оно не мења учесталости алела, због дејства које има на учесталост генотипова. Тако би ученицима било касније јасно зашто код већине врста (биљака и животиња) чешће запажамо странооплодњу, односно, дејство селекције против самооплодње и укрштања у сродству.

На вежбама наставник треба да омогући ученицима да разумеју како различити начини нарушавања предуслова за остваривање Харди-Вајнбергове равнотеже генеришу различите еволуционе механизме (факторе еволуције), као и да различити фактори еволуције мењају генетичку структуру популације на различите начине. Планиран број часова за реализацију теме је 17.

Као увод у тему Грађа, функција и разноврсност организама предлаже се упућивање ученика на основне морфо-физиолошке карактеристике којима се дефинише положај главних група организама на дрвету живота. Потребно је ослонити се на предзнање о разноврсности живих бића, значају успостављања критеријума класификације, хијерархијској категоризацији живог света и употреби бинарне номенклатуре.

Треба користити одлике које најочигледније демонстрирају главна обележја на основу којих одређена група показује сличности са другим групама (што указује на сродничке односе), односно одлике које је издвајају у односу на друге групе на дрвету живота. На вежбама ученици треба да примене принципе класификације на методски одабраним представницима, на основу задатих филогенетских критеријума. У обради животних циклуса и размножавања биљака, треба се ослонити на знања о мејози, оплођењу, смени хаплоидне и диплоидне фазе и прилагођеностима биљака на размножавање на копну. Потребно је детаљније обрадити смену генерација. Треба обрадити појаву/типове телесних дупљи, као важног карактера за позиционирање одређених група животиња на дрвету живота. Ослањањем на предзнање ученика о особинама животиња, градиво треба обрадити кроз специфичности грађе и начин усложњавања главних група животиња, појаву нових карактеристика и начина обављања основних физиолошких процеса. Грађу и основне функције биљних ткива и органа треба обрадити превасходно у контексту адаптација које су омогућиле живот у копненој средини. У делу теме који се односи на царство гљива, треба се ослонити на знања о филогенетској сродности гљива и животиња, као и кључним разликама у начину исхране и грађи тела. Вежбе се могу извести и кроз модел пројектне наставе: поређење грађе појединих делова тела/особина одабране таксономске групе са функцијом коју обављају и везом ове особине саначином живота и понашањем животиња. Потребно је упоредити животне циклусе биљака, гљива и животиња. Планиран број часова за реализацију

теме је 42 .

Програм Биологије у трећем разреду гимназије изучавању живих бића приступа са филогенетског аспекта и оријентисан је на достизање образовних исхода. Достизање исхода води развоју предметних, кључних и општих међупредметних компетенција. Исходи као описи интегрисаних знања, вештина, ставова и вредности ученика и груписани су у две наставне теме: Метаболизам и регулација метаболичких процеса на нивоу ћелије и Метаболизам и регулација метаболичких процеса на нивоу организма. У остваривању наставе потребно је подстицати радозналост, аргументовање, креативност, рефлексивност, истрајност, одговорност, аутономно мишљење, сарадњу, једнакост међу половима. Препоручује се максимално коришћење ИКТ решења јер се могу превазићи материјална, просторна и друга ограничења за групни рад .

У достизању исхода теме: Метаболизам и регулација метаболичких процеса на нивоу ћелије доведе у везу механизме преноса и експресије генетичке информације са физиолошким процесима и процесима у развићу сложеног вишећелијског организма се треба ослонити на стечена знања о структури, преносу и експресији наследне информације, укључујући и грађу и улоге протеина. Нагласак треба да буде на томе да ученици разумеју механизме репликације, транскрипције, транслације и регулације активности гена као основе за разумевање процеса развића и физиолошке регулације функционисања сложеног вишећелијског организма. У достизању исхода анализира главне метаболичке путеве и њихову улогу у одржавању равнотеже производње и потрошње енергије на нивоу ћелије и организма треба се ослонити на стечена знања о принципима метаболизма, ензимима, фотосинтези и дисању. Ученици треба да повежу катаболичке и анаболичке процесе главних метаболичких макромолекула (угљени хидрати, масти, протеини) са ослобађањем и коришћењем хемијске енергије у катаболичким процесима, односно улагањем хемијске енергије (АТП и других облика) у анаболичким процесима. Пре разматрања најважнијих метаболичких путева, добро је прво објаснити главне облике (складиштења) енергије у ћелији (редукциони потенцијал органских једињења и коензима, АТП и друга фосфорилисана једињења и електро-хемијске градијенте на мембранама, као посебан вид енергије). Потребно је истаћи улогу редокс-коензима, као важних енергетских преносилаца редокс-потенцијала (електрона) и енергије. Потом би требало обрадити најважније метаболичке процесе: светлу и тамну фазу фотосинтезе, гликолизу, Кребсов циклус, ланац дисања и оксидативну фосфорилацију, млечнокиселинско и алкохолно врење,  $\beta$ -оксидацију масних киселина. Фокус треба ставити на анализу биохемијских путева, при којој, посматрајући одговарајуће биохемијске шеме, ученици могу да препознају кључне догађаје. У достизању исхода: доведе у везу механизме унутарћелијске и међућелијске комуникације са физиолошким процесима и процесима у развићу сложеног вишећелијског организма активности би требало усмерити тако да ученици направе разлику између сигнала који треба да произведу брзи ефекат (нпр. реакција чулне или нервне ћелије) и оних чије дејство треба да буде дуготрајније (нпр. дејство полних хормона или морфогена током развића). Посебно треба обрадити потенцијал мировања, акциони потенцијал и његово преношење, као и функционисање синапси. За биљне ћелије, погодни примери су фитохромски систем, гиберелини и регулација раста/миравања односно вегетативне/репродуктивне фазе (за „споре“ преносе и реакције), односно фототропин, фототропизам/ фотонастије и рад ћелија стоминог апарата (за „брзи“ пријем, трансдукцију сигнала и реакцију). У достизању исхода повеже основне механизме покретљивости и транспорта на ћелијском нивоу са физиолошким процесима и процесима у развићу сложеног вишећелијског организма ученици би требало да истраже: механизам којим миозин, актин и други придружени протеини координисано функционишу у претварању хемијске енергије АТП-а у механичко кретање (мишићне ћелије), функцију елемената ћелијског скелета при амебодном кретању, цитокинези, кретању хромозома, покретању бичева и трепљи, везикуларном транспорту и сл. Ученицима треба указати на разноврсност функција на нивоу организма, које се све заснивају на малом броју специфичних ћелијских механизма.

У достизању исхода теме Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма образложи функционалну повезаност органа у организму са одржавањем хомеостазе у променљивим условима средине и примерима илуструје значај



морфолошко-физиолошких адаптација организама за процесе размене супстанце са средином требало би обрадити грађу и функцију органа и органских система и њихову међуповезаност у циљу одржања хомеостазе организма као целине, ослањајући се на раније стечена знања о грађи биљних и животињских органа, хомеостази, регулацији, метаболизму, комуникацији, транспорту и кретању на ћелијском нивоу. Животне функције које се јављају код биљака и животиња као што су: исхрана, транспорт, дисање, излучивање, интеграција и координација и репродукција треба приказати упоредо. У обради усвајања воде и минерала, транспорта кроз ксилем и флоем, транспирације, размене гасова, осморегулације и излучивања код биљака, треба се ослонити на стечена знања о грађи и функцији биљног организма, својствима воде и осмотским појавама, облицима транспорта кроз мембрану и еволуционим новинама које су омогућиле излазак биљака на копно. Обраду синтезе органских супстанци треба повезати са адаптацијама у грађи листа које су важне за процес фотосинтезе и лимитирајућим факторима фотосинтезе. Грађу и функцију органа који обављају усвајање воде и минерала, стварање хране, размену гасова, екскрецију штетних материја и одржање осмотске хомеостазе, хормонску регулацију раста и развића, кретање итд., требало би да ученици истражују, презентују и дискутују. У изучавању физиолошких процеса животиња требало би се ослонити на раније стечена знања и највише пажње, на одговарајућим примерима, посветити органским системима (циркулаторном, нервном, ендокрином и полном) који повезују, интегришу и регулишу парцијалне функције других система на примеру човека.

Приликом обраде функционисања појединачних система органа (варење и апсорпција хране, размена гасова, циркулација, излучивање и осморегулација), нагласак је на вези грађе и функције као и на молекуларној организацији, регулацији и интеграцији физиолошких процеса. С тим у вези, требало би обрадити и најзаступљеније поремећаје у раду органских система изазваних штетним утицајима и навикама (нпр. стрес, конзумирање дрога, алкохола, неадекватна исхрана, спортски додаци, поремећаји дневно-ноћног ритма итд.). И код биљака и код животиња, механизме и регулацију процеса треба непрекидно стављати у контекст односа са спољашњом средином и хомеостазом и подстицати ученике да све процесе и механизме објасне и у еволутивном контексту.

У достизању исхода процени могућу реакцију биљног или животињског организма на дејство најчешћих стресора средине требало би да ученици дискусијом, ослањајући се на своје предзнање и искуство, дођу до скупа фактора, односно стресора средине, који делују на биљни или животињски организам и на његову хомеостазу. Тај скуп би требало да укључи дејство главних абиотичких и биотичких фактора (ниска и висока температура, количина светлости, фотопериод, циркадијалне и сезонске промене, мањак или вишак воде, мањак или вишак минерала, односно хране, дејство хербивора/ предатора/ паразита/ патогена, утицај компетитора). Потом би требало обрадити најважније механизме реакције биљног, односно животињског организма на сваки од њих и подстаћи ученике да уоче сличности и разлике. У достизању исхода ученик ће бити у стању да разликује начине одбране организма од патогена и њихове механизме деловања активности ученика би требало усмерити на проучавање начина на које људско тело успева да, упркос сталном присуству изазивача заразних болести у његовој околини, остане здраво. Требало би обрадити три линије одбране од патогена: 1) баријере продору патогена (кожа, слузокожа, мукус, хлороводонична киселина у желуцу, симбиотске бактерије тзв. микробиом), 2) неспецифичну одбрану (инфламација, гранулоцити, лимфоцити природне убице, интерферон, комплементарни протеини, повишена температура) и 3) специфичну одбрану или трајни имуни одговор на стране изазиваче болести и ширење канцерозних ћелија (коштана срж, тимус, слезина, лимфоток, Т и Б лимфоцити). У достизању исхода ученик ће бити у стању да анализира епидемиолошке ланце заразних болести и повеже их са мерама превенције и дискутује о важности одговорног односа према свом и здрављу других особа требало би обрадити поједине заразне болести. У одабиру заразних болести требало би се руководити учесталостју и опасностима од заразе, као нпр: грип и значај вакцинације (у вези са респираторним системом); говеђа/свињска пантљичара (у оквиру система за варење); хепатитис и АИДС (у оквиру крвног система) и слично. Активности ученика треба да се одвијају у контексту значаја одговорног понашања у очувању сопственог здравља. У достизању исхода ученик ће бити у стању да идентификује фазе развића организама на слици или моделу и образложи адаптивни значај појединих фаза у развићу

организама требало би се ослонити на ученичка знања о основним морфо-физиолошким променама током развића биљака и животиња, међусобној условљености генетичких и срединских чинилаца у процесу развића особина, ћелијском циклусу, регулацији активности гена, ћелијској комуникацији, покретљивости и транспорту на ћелијском нивоу. Главни обрасци и механизми, које треба обрадити, код биљака, су регулација цветања, опрашивање, оплођење, настанак семена и плода, клијање, развиће клице и регулација раста и развића (укључујући најосновније улоге хормона). У развићу животиња је важно да ученици разумеју, и могу да објасне у контексту, појмове гаметогенезе, оплођења, браздања, бластулације, гаструлације, морфогенетских покрета, ембрионалне индукције, клициних листова, диференцијације ткива и органа, екстраембрионалних структура (укључујући плаценту) и матичних ћелија. Један од примарних циљева је да ученици разумеју и стекну целу слику о томе којим процесима и кључним механизмима, од наоко хомогене структуре, какав је зигот, настаје сложени вишећелијски организам.

Програм Биологије у четвртом разреду изучавању настанка људске врсте и односа организама са животном средином приступа са филогенетског аспекта и оријентисан је на достизање образовних исхода. Достизање исхода води развоју предметних, кључних и општих међупредметних компетенција. Исходи као описи интегрисаних знања, вештина, ставова и вредности ученика и груписани су у две наставне теме: *еволуција људске врсте и екологија*. У остваривању наставе потребно је подстицати радозналост, аргументовање, креативност, рефлексивност, истрајност, одговорност, аутономно мишљење, сарадњу, једнакост међу половима. Препоручује се максимално коришћење ИКТ решења јер се могу превазићи материјална, просторна и друга ограничења за групни рад.

Активности у достизању исхода теме Еволуција људске врсте ученик ће бити у стању да: доведе у везу промене генетичке структуре популације са појединачним еволуционим факторима и конструише филогенетско стабло у оквиру реда Примата и надфамилије Хоминоида, на основу разлика у грађи тела, величини лобање и начину живота требало би повезати са стеченим знањима из филогеније и факторима еволуције, адаптацијама и процесом специјације. Ученици би на конкретним примерима требало да препознају кључне еволуционе новине које су омогућиле диверзификацију у царству животиња. Врло је важно нагласити позицију реда Примата у класи Сисари, као једног од најстаријих редова, разврставањем предачких и изведених особина Примата. Особине које издвајају примате од других сисарских редова би требало обрадити као адаптације на живот у крошњама дрвећа (хватајуће шаке, стопала и репови, предњи вид, седење без ослањања, један до два потомка по леглу, само један пар брадавица), односно, живот у сложеним друштвеним заједницама (пропорционално највећи предњи мозак у животињском царству, развијеност мишића лица који омогућавају изражајну мимику, развијеност гласовних апарата, дуготрајна везаност потомака за родитеље и дуготрајно учење сложених друштвених односа и карактеристика станишта и хране). Филогенију Примата треба представити кладограмом како би се дочарала разноврсност реда и редослед одвајања појединих приматских таксона. Филогенију човеколиких мајмуна (надфамилија Хоминоида) треба приказати посебно детаљно. Осим заједничких карактеристика које их одвајају од осталих таксона, треба представити и време одвајања две врсте евроазијског распрострањења, Сирапитекус (предак азијских гибона и орангутана) и Дриопитекус (предак горила, шимпанзи и људи) који је мигрирао у Африку (пре око 9 милиона година). Одвајање потомачких таксона Дриопитекуса треба приказати на начин да сваком ученику буде потпуно јасно да људи нису настали од шимпанзи или горила, него да су све данашње врсте настале од заједничких предака у процесу специјације. У том контексту, неопходно је повезати одвајање предачких популација са променом климе. За достизање исхода ученик ће бити у стању да илуструје примерима утицај срединских, генетичких и културних чинилаца на еволуцију људи изузетно је важно да се процес настанка људске врсте прикаже као след догађаја који прво треба илустровати богатством фосилних налаза на местима на којима су бипедални преци људи живели. Почев од лобања Аустралопитекус афаренсис („Луси”), преко лобања робусних и грацилних аустралопитекуса и две фосилне врсте рода Хомо (Х. хабилис и Х. еректус) до две подврсте Х. сапиенс (Х. сапиенс сапиенс и Х. сапиенс неандерталенсис). Ученике би требало упознати са налазима који показују да је преко 98% структуре ДНК код шимпанзи и људи исто. Било би добро да

ученици дођу до закључка да се већина генских промена, укупног обима мањег од 2%, морала налазити у геномским доменима који утичу на развиће промењених скелетних особина које подржавају усправни ход, те да изузетно мали број мутација објашњавају генетички аспект еволуције лобање и мозга (нпр. мутација која је утицала на регулацију броја ћелијских деоба током развића мозга). Веома је важно повезати ефекат ове мутације и са развојним и са еволуционим срединским контекстом (мутација не би имала позитиван ефекат на развиће већег мозга да није била подржана исхраном која је богата омега 3 и омега 6 киселинама). Такође, много већа запремина мозга, специјализација појединих делова за говор и, у вези са тим, огромна интелигенција не би еволуирали да нису пружали предност у преживљавању и репродукцији јединкама код којих су се развиле. За достизање исхода ученик ће бити у стању да користи информације добијене на основу познатих генетичких података у анализи могућих праваца миграција људских популација предлажемо да из резултата изнетих у научно-популарним емисијама, нпр. „Probing Human Ancestry with Ancient DNA” или „Ancient DNA and the New Science of the Human Past” или сличних, наставник одабере оне који би омогућили ученицима да израде пано или постер са реконструисаним правцима миграција људских популација у прошлости. Ученике би требало упознати са миграцијама врста рода Хомо из Африке и на који начин су људи населили остале континенте. По данас прихваћеној хипотези („из Африке“), Х. еректус није напуштао Африку него је врста Х. сапиенс настала од ове врсте у Африци пре око 100-200 хиљада година (овај податак се мења са новим фосилним налазима). Затим, било би врло важно мотивисати ученике да, кроз дискусију, изведу закључак да су сви припадници данашњих народа потомци популација праисторијских и, затим, пољопривредних људских популација чији су се припадници често укрштали међу собом. Због тога је савременим палеонтолошким, антрополошким и генетичким методама могуће, с једне стране, реконструисати миграцијске токове старих популација и, са друге стране, доћи до закључка да су концепти „раса”, „народа” и „нација” културолошки а не биолошки концепти. У достизању исхода ученик ће бити у стању да дискутује значај теорије еволуције за развој цивилизације и друштва, на основу постојећих доказа, наставни материјал, може да послужи десета епизода ВВС серијала „Life of Mammals”, која је посвећена биолошкој и културној еволуцији људи и еколошким ефектима развоја цивилизације и технологије.

У достизању теме Екологија исхода ученик ће бити у стању да повеже просторни и временски распоред кључних абиотичких еколошких фактора са распоредом биома на Земљи, требало би повезати стечена знања из географије, физике, хемије и биологије са учењем о геофизичким чиниоцима (Сунчево зрачење и његов градијент), енергетски баланс биосфере, распоред копна и мора, ветрови и морске струје, који су узрок распореда различитих животних услова, чиме утичу на просторни распоред биома на Земљи. Знања о електромагнетном зрачењу и термодинамици и о енергетским аспектима метаболизма, треба да омогуће ученицима да разумеју да део протока енергије иде и кроз биосферу, покрећући животне процесе. Ученике би требало подстаћи да знања о основним својствима живих бића, аквизиција ресурса (храна и исхрана), излучивање, покретљивост, надражљивост и осетљивост, животне циклусе и репродукцију (преживљавање и размножавање) ставе у контекст реакције на дејство еколошких фактора. Еколошке факторе треба приказати по медијима животне средине (вода, копно, земљиште).

У циљу достизања исхода ученик ће бити у стању да: изведе закључке о динамици популационих процеса на основу података о својствима популације и условима средине, затим доведе у везу распрострањење, динамику и еволуцију популације са интерспецијским интеракцијама и дејством абиотичких чинилаца и интерпретира популациону динамику у контексту еволуционих механизма, потребно је да ученици истраже функционисање популације (рађање, умирање, имиграција, емиграција јединки), параметре популационе динамике (стопе наталитета, морталитета, имиграције, емиграције), примене општу једначину промене бројности популације {промена бројности у времену = аритметичка разлика између интензитета процеса преживљавања и рађања и емиграције и имиграције}, квантитативно дефинишу морталитет и наталитет, упознају се са самообновом популације, временом генерације, стопом раста и биотичким потенцијалом популације. На примерима могу да проуче утицај еколошких чинилаца на динамику популације, два основна начина раста

популације (раст у привидно неограниченим условима и раст у ограниченим условима; оба постоје у природи, филогенетски је први старији и више заступљен; оба обрасца су важна јер се на основу те дихотомије поставља и оквир за разликовање  $r$  и  $K$  популационих стратегија), механизам интраспецијске конкуренције (који обара стопу раста популације) као и капацитет средине популације, одн. бројност (густину) коју популација може да одржи у ограниченим условима средине. Ученици би требало да проуче основне типове преживљавања и рађања јединки у популацији. Треба указати да се популациона промена увек дешава у интеракцији (балансу) између спољашњих чинилаца (променљиви еколошки фактори и ресурси) и унутрашњих чинилаца (генетичка структура популације, адаптације и животне форме). Потребно је обновити претходна знања и продубити разумевање еволуционих механизма и њиховог ефекта на генетичку структуру популације, који се могу демонстрирати кроз одговарајуће задатке и примере из популационе генетике. На тај начин ће се ученици оспособити да повежу еволуционе механизме са чиниоцима окружења (абиотичким факторима и интерспецијским интеракцијама) као доминантним селекционим агенсима. Потребно је обрадити концепт еколошке нише, идентификовати разлику између еколошке нише (место и улога организма у екосистему) и станишта (простор којег популација насељава у оквиру ареала врсте, сваког места које има доступне воде, енергије и минерала да се на њему населе произвођачи и за њима остали чланови животне заједнице). Посебно треба повезати адаптивну вредност популације са стопом самообнове и указати на то да су еколошки фактори увек агенси селекције кад утичу на преживљавање и репродукцију. На тај начин ученици могу да повежу концепте еколошке нише и селекционог „режима”, односно концепте еволуције и екологије. Ученици би требало да проуче везу између промене бројности и промене осталих популационих атрибута. У случајевима одржавања бројности, треба истаћи осцилације и флукуације око дате вредности бројности, као резултата просторно-временске варијабилности еколошких фактора (дневно-ноћне, сезонске, вишегодишње осцилације). У оквиру интерспецијских односа, треба увести трофичке односе и дати њихову основну класификацију. Трофички односи се могу илустровати примерима односа предатор-плен са фокусом на њиховој осцилаторној динамици. Потребно је обрадити интерспецијску конкуренцију на примеру Гаузе-ових експеримената на папучицама и истаћи како тим обликом конкуренције може само једна врста да победи и истисне другу. У достизању исхода ученик ће бити у стању да на примерима анализира компоненте и кључне процесе екосистема и идентификује кључне екосистемске услуге на примерима природних екосистема и вреднује њихов значај за људску заједницу потребно је ослонити се на стечена знања из екосистемске екологије почевши од општег концепта екосистема и еколошких нивоа организације које треба поставити у континуум са биолошким нивоима организације. Концепт екосистема треба проширити истичући да се од нивоа животне заједнице па до биосфере еколошки системи формирају по јединственој матрици која се изражава у поједностављеној формули „ $6K+6P$ “ тј. шест компоненти и шест процеса. Три компоненте су увек у околини (енергетски извори, материјални извори/супстанце – ресурси и еколошки чиниоци), а три су увек „унутар“ екосистема (произвођачи, потрошачи, разлагачи). У проучавању биоценозе ученици треба да посвете пажњу: основним структурним (диверзитет, спратовност) и функционалним (трофички односи, ланци и мреже исхране) карактеристикама. У проучавању екосистема треба обратити пажњу на: Токове енергије у и кроз екосистеме; Токове супстанци у и кроз екосистеме; Спектар еколошких чинилаца у околини; Диверзитет биоценозе и обрасце разноврсности живих бића; Развој и еволуцију екосистема ученици могу да проуче на одабраним примерима природних сукцесија (примарних и секундарних); Стабилност екосистема ученици треба да разумеју проучавајући својства климаксне заједнице.

Посебну пажњу вреди посветити и анализи процеса на нивоу глобалног екосистема.

У активностима на достизању исхода ученик ће бити у стању да анализира кључне облике антропогеног нарушавања биогеохемијских циклуса треба се ослонити на стечена знања о метаболичким процесима и обрадити биогеохемијске циклусе основних градивних супстанци живих бића, пре свега угљеника, воде, азота, фосфора и сумпора (при том направити корелацију са хемијом – оксидо-редукционим процесима и растворљивостима соли нитрата, сулфата и фосфата). Треба истаћи појаву антропогене дисрупције биогеохемијских циклуса посебно у случају азота, сумпора и фосфора, са освртом на последице, и указати како

се физички и хемијски састав атмосфере и хидросфере (а делимично и литосфере нарочито у морфологији предела – урбанизација и инфраструктура, губитак плодног земљишта појачавањем ерозије) мења последњих деценија убрзаном експлоатацијом фосилних горива. Ученици би требало да уоче да је деградација биодиверзитета на глобалном плану последица деловања антропогеног фактора (губитак врста, дезертификација, уништавање шума, претварања аутономних природних у полуаутономне – пољопривреда и урбано-индустријске екосистеме). Посебну пажњу би требало посветити феномену тзв. „великог убрзавања“ (као појам за претрагу може се употребити енгл. „The Great Acceleration“). При томе треба подстаћи ученике да уоче тренд све већег убрзавања утицаја људских активности на природне екосистеме и животну средину, који је нарочито уочљив од доба Великих открића, па потом индустријализације током 19. и 20. века. Активности би могле бити заокружене дебатом на тему да ли је такав развој одржив, подношљив или води ка катастрофи.

Активности на достизању исхода ученик ће бити у стању да образложи утицај климатских промена на губитак биодиверзитета и вреднује своје обрасце коришћења ресурса сходно свом еколошком отиску, требало би почети подсећањем ученика на карактеристичне лонгитудиналне и латитудиналне градијенте еколошких фактора (који су узрок распореда различитих животних услова, што утиче на просторни распоред биома на Земљи). Притом, животне услове ученици треба да повежу са карактеристичним живим бићима тих области и њиховим адаптацијама (веза са распрострањењем – ареалима). Потом треба објаснити видове биодиверзитета (генски, специјски и екосистемски) и њихов значај.

Ученици могу кроз истраживачко-пројектни задатак да обраде „Мој еколошки отисак“. Кроз ове активности ученици могу да стекну знања о концепту биокапацитета и еколошког дефицита, односно еколошке резерве. Потребно је обратити посебну пажњу на феномен „Earth overshoot day“ односно дан у години када процењујемо да је човечанство потрошило све расположиве ресурсе које Земља произведе те године и од када живимо трошећи ресурсе из „резерви капитала“ планете, умањујући потенцијале наредним генерацијама да функционишу на исти начин. На крају је потребно да ученици израчунају индивидуални (лични) еколошки отисак уз помоћ калкулатора на адреси <https://www.footprintcalculator.org/> и дискутују добијене резултате.

## 4.2.5. МАТЕМАТИКА

У месечним плановима и припремама за час ће бити наведени типови часова, дидактички принципи, наставне методе, облици и средства. Настава ће се реализовати како кроз редовну наставу тако и кроз допунски рад, додатни рад и слободне математичке активности. Током године су планирана 4 писмена задатка - по два у сваком полугодишту.

Биће заступљен и рад код куће кроз домаће задатке и проширивање знања путем адекватне литературе и интернета. Праћење напредовања и вредновање рада и успеха ученика ће бити константно и свеобухватно.

Узеће се у обзир општекултурни значај математике, развој њој својственог стила мишљења код ученика јер то представља битан елемент опште културе личности без обзира којом професијом се ученик у будућности бавио.

Укупан број часова предвиђен за поједине теме (а самим тим и годишњи фонд часова) сам наставник (односно стручно веће наставника математике у школи) распоређује по типовима часова, тј. одређује колико ће узети за обраду нових садржаја, а колико за утврђивање и увежбавање, понављање, проверавање знања и др. По правилу, тај однос би требало да буде око 2:3, тј. за обраду нових садржаја употребити до 40% укупног наставног времена, а најмање 60% за остало. Међутим, ниједан час не треба утрошити само за "предавање", тј. за излагање новог градива.

Заступљена је и образовна и васпитна функција наставе математике јер код ученика развија правилно мишљење и доприноси изгађивању низа позитивних особина личности.

При избору садржаја програма била је врло значајна образовна функција наставе математике (стицање нових математичких знања, подизање нивоа математичког образовања ученика) и њен допринос даљем оспособљавању ученика да логички мисле и стваралачки

приступају решавању различитих проблема, јер таква оспособљеност (захваљујући адекватним математичким садржајима и методама) има широки утицај на многобројне делатности у данашње време (а убудуће ће то бити још израженије) и омогућава касније ефикасно учење.

На овом нивоу се води рачуна и о практичним циљевима математике, тј. о примени математике у животу, пракси и другим наукама које ученици изучавају или ће изучавати.

Градиво се мора реализовати на довољном броју примера тако да ученици могу генерализовати стечена знања и да их умеју применити у пракси и животу.

Програм математике за 1. разред гимназије општег типа ће се реализовати кроз 148 часова.

Пошто свака тема има своје специфичности, потребно је навести неке важне напомене за сваку од њих.

**Логика и скупови:** Садржаји из ове области (искази, квантификатори, формуле, таутологије, операције са скуповима, основни математички појмови, релације и пресликавања), основа су за савладавање осталих садржаја математике. Због тога је потребно овладати математичко-логичким језиком, употребом симбола и прецизним изражавањем без превелике формализације. Симболе користити да олакшају записе, да штеде време и да се градиво боље објасни. Указати на значај таутологија (закон искључења трећег, закон контрапозиције, модус поненс, свођење на противуречност...) у закључивању и доказима теорема, нпр. у доказу да је  $\sqrt{2}$  ирационалан број.

Указати на значај релације поретка и релације еквиваленције, а посебно на односе између скупова бројева и операција над тим скуповима. Мало детаљније обрадити појам функције и начине задавања функција. Увести појам композиције функција, инверзне функције и истаћи особине „1-1“ и „НА“ функција.

**Елементе комбинаторике** дати на једноставним примерима као примену пребројавања коначних скупова, зато што ће се овом проблематиком још бавити у наредним разредима.

**Цели бројеви:** Тема се реализује кроз понављања знања стеченог у основној школи. Посебну пажњу посветити дељивости бројева, дељењу са остатком, простим и сложеним бројевима и теорема о канонској факторизацији.

Ученици треба да савладају превођење целог броја из једног позиционог система у декадни позициони систем, и обрнуто.

**Реални бројеви:** На почетку подсетити ученике на све скупове бројева рађених у основној школи и њиховим међусобним односима. Проширити знања о рационалним и ирационалним бројевима. Посебно инсистирати на особини затворености скупа за неку операцију и чувања својстава операције приликом проширивања скупова бројева. Увести појам степена броја са целобројним изложоцем и експоненцијални запис броја. Проширити појам апсолутне вредности броја са решавањем простијих једначина и неједначина са апсолутним вредностима. Рачунање са реалним бројевима подразумева рачунање са приближним бројевима, па треба подсетити ученике на правила заокругљивања бројева, а затим увести и појмове апсолутне и релативне грешке користећи примере из других предмета ( физике, хемије) и из обичног живота.

**Пропорционалност:** Најпре је потребно поновити све што је о овоме рађено у основној школи. Кроз практичне примере из других предмета и обичног живота обновити појмове размере и пропорције. Увести појам проширене пропорције. Посебну пажњу посветити примени директне и обрнуте пропорционалности. Решавати проблеме из рачуна мешања, рачуна поделе кроз примере из других предмета и живота.

Применити знања о пропорцији у изради пројекта са темом из свакодневног живота.

Упознати ученике са појмовима простог каматног рачуна (главница, камата, каматна стопа, орочење, кредит...) и приликом решавања задатака користити и време дато у месецима и данима.

**Увод у геометрију:** На почетку дати кратак осврт на развој геометрије . Циљ ове теме је да се ученици упознају са аксиоматским заснивањем геометрије и да науче законитости доказивања у геометрији као и разне врсте доказа ( доказ контрадикцијом, индуктивни

доказ...).Обрадити аксиоме Припадања и њихове последице, а аксиоме непрекидности само споменути. Релацију „је између“ искористити у дефинисању појма дужи и полуправе.

**Подударност:** Подсетити се ставова о подударности троуглова. Посебно инсистирати на примени ставова за тврђења која се односе на однос страница и углова троугла, значајне тачке троугла. Неопходно је да ученици кроз задатке овладају техником примене ставова подударности. Користити подударност у примени код паралелограма. Рад са векторима повезати са паралелограмом и увести сабирање вектора и множење вектора скаларом помоћу паралелограма. Код круга доказати теореме о централном и периферијском углу круга као и теореме о тангентном и тетивном четвороуглу. Треба обрадити основне изометријске трансформације, композицију изометрија и конструктивне задатке равни (троугао, четвороугао, круг) водећи рачуна о свим деловима задатка и поступности у раду.

**Рационални алгебарски изрази:** Потребно је поновити знања из основне школе која су везана за полиноме, операције са њима и растављање на просте чиниоце, а затим их проширити са дељењем полинома, Безуовом теоремом и новим формулама и техникама рада. Знања о НЗС и НЗД за бројеве донета из основне школе сада треба да прошире и са полиномима. Ученици у потпуности треба да овладају операцијама са алгебарским разломцима укључујући и њихову дефинисаност.

**Линеарне једначине, неједначине и системи:** Треба користећи знања из претходне теме, да прошире своја знања о линеарним једначинама, неједначинама и линеарној функцији која су стекли у претходном школовању. Треба акценат дати на једначине са непознатом у имениоцу и параметарске једначине. Системи који се решавају треба да имају две или три непознате. Упознати и системе неједначина, али не оне са параметрима. У овој теми тежиште треба да буде на примени једначина и система на решавање разних проблема.

**Сличност:** Поновити појмове мере дужи и самерљивих и несамерљивих дужи. Увести појам пропорционалности дужи, указати на потребу решавања четврте пропорционале и форсирати примену Талесове теореме. Увести појам хомотетије кроз примере пресликавања фигура. Појам сличности такође увести кроз примере, показујући да две фигуре могу бити сличне али не и хомотетичне. Извести теореме о сличности троуглова и користити их у доказним и конструктивним задацима. Применити сличност код правоуглог троугла.

**Тригонометрија правоуглог троугла:** Увести појмове тригонометријских функција користећи односе страница и углова правоуглог троугла. Доказати најосновније тригонометријске идентитете и њихове примене. Извести вредности тригонометријских функција углова  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ , а приликом решавања правоуглог троугла користити и калкулатор за израчунавање тригонометријских функција и других углова. Кроз примере приказати примену и на примерима из живота.

Програм математике за 2. разред гимназије општег типа ће се реализовати кроз 148 часова наставе.

Основне карактеристике програма 2. разреда су усклађеност са програмом за градива 1. разреда, логичка повезаност садржаја, корелација са предметима где су потребни одређени садржаји који се уче у 2. разреду. Такође су заступљени они елементи развоја математике који чине основу математичке културе.

Неопходно је да ученици добро науче да скицирају и „читају“ графике функција, кроз што више примера усвоје елементарна знања из тригонометрије

Садржаји ових тема значајни су са становишта систематског изграђивања алгебре и практичних примена.

Пошто свака тема има своје специфичности, потребно је навести неке важне напомене за сваку од њих.

**Степеновање и кореновање:** На почетним часовима требало би обновити појам степена са природним изложиоцем и квадратног корена које су ученици изу чавали у основној школи. Проширити стечена знања о степенима увођењем рационалних изложилаца као и операција са степенима. Од посебног је значаја релација  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ , а такође и децимални запис броја у тзв. стандардном облику  $a \cdot 10^n$ , где је  $1 \leq a < 10$  и  $n \in \mathbb{Z}$ . Ученике треба оспособити да рационалишу имениоце облика  $\sqrt{a}$ ,  $\sqrt{a+b}$ . Функцију  $y = x^n$  ( $n \in \mathbb{N}$ ) скицирати у неколико случајева, са посебним освртом на особину парности функције. У теми комплексни бројеви обрадити основне појмове и чињенице које ће бити неопходне при изучавању садржаја о

квадратној једначини – приказати комплексан број у равни, одредити његов модуо и кроз примере обрадити основне операције са комплексним бројевима.

**Квадратна једначина и квадратна функција:** Обраду ове теме започети са основним знањима о квадратној једначини. Вредност квадратног тринома. Нуле. Дељење квадратног тринома са полиномом првог степена. Вијетове формуле. Налажење нула квадратне једначине. Дискриминанта и дискусија нула квадратне једначине. Решавати и једначине са непознатом у имениоцу, које се свде на квадратне при чему треба истаћи важност услова дефинисаности. Обрадити биквадратне, симетричне и кососиметричне једначине, као и једноставније једначине са параметрима. Пажњу посветити различитим начинима решавања квадратне једначине, као и разноврсним проблемима из свакодневног живота или из неке друге области. Пре него што се формално уведе квадратна функција на часу приказати неколико једноставних примера из живота, нпр. коси хитац и увести појам параболе. Неопходно је да ученици добро науче да скицирају и „читају” график квадратне функције. При испитивању квадратне функције прво скицирати њен график, а потом тумачити њене особине. Квадратне неједначине треба решавати користећи знања о графику квадратне функције. Решавати системе квадратних једначина и проблеме који се свде на њих, као и ирационалне једначине и ирационалне неједначине . У неким од ових ситуација користити и графичку интерпретацију.

**Експоненцијална и логаритамска функција:** При увођењу појма експоненцијалне функције скренути пажњу ученицима да се на овом нивоу не може дати прецизна дефиниција, па самим тим се и не могу строго доказати њене особине, већ се о тим особинама закључује по аналогiji са особинама степена са рационалним изложиоцем. Посебно, чињеница да је таква функција увек бијекција (између одговарајућих скупова) не може се строго доказати, али се илуструје на графику, што оправдава увођење појма логаритма. Ученике треба оспособити да одреде вредност експоненцијалне и логаритамске функције у датој тачки (при чему треба оспособити ученике да користе калкулатор када је то неопходно) и да скицирају и користе графике основних функција ових типова, као и графике који се из основних добијају транслацијом . Својства логаритама и примена у сложенијим ситуацијама. Експоненцијалне и логаритамске једначине и неједначине треба обрађивати у мери у којој је то наведено у исходима.

**Тригонометријске функције:** Тригонометрија је област математике која има велику примену. Имајући ово у виду ученици треба да решавају проблеме у реалном контексту коришћењем тригонометрије. На почетним часовима требало би обновити тригонометријске функције оштрог угла (тригонометрију правоуглог троугла) које су ученици упознали у првом разреду. Успоставити везу између уопштеног угла и основног угла и увести појам радијана. На тригонометријском кругу најпре одређивати вредности тригонометријских функција у првом квадранту, а затим и за остале вредности углова. Осим помоћу тригонометријског круга потребно је да ученици у потпуности савладају одређивање вредности тригонометријских функција помоћу калкулатора, као и вредности њихових инверзних функција. Скицирати и тумачити графике основних тригонометријских функција, као и функција облика  $y = A \sin(ax + b) + c$  и  $y = A \cos(ax + b) + c$ . Ученици могу да користе апликативне софтвере за цртање графика функције и одређивања домена, кодомена, нула, знака, периодичности, монотоности и екстремних вредности функције. Приликом трансформација тригонометријских израза и у доказима тригонометријских идентитета користити основне идентитете и адиционе формуле. Тригонометријске трансформације не заснивати само на алгебарским трансформацијама, већ при избору израза и идентитета са тригонометријским функцијама водити рачуна о сврсисходности израза и његове повезаности са предметом изучавања. Ученици решавају једноставније проблеме у реалном контексту који се свде на тригонометријске једначине уз помоћ тригонометријског круга, користећи калкулатор или одговарајући софтвер. Ученици решавају тригонометријске неједначине уз помоћ тригонометријског круга или графика и то неједначине облика  $\sin(ax) \leq b$ ,  $\cos(ax) \leq b$ . Синусну и косинусну теорему примењивати на решавање проблема из реалног контекста.

Програм математике за 3. разред ће се реализовати кроз 185 часова.

Значајно је да ученици већ усвојене основне појмове и чињенице просторне геометрије умеју успешно примењивати у решавању задатака (не много сложених), укључујући и оне



практичне природе (одређивање запремине модела неког геометријског тела, конкретне грађевине или предмета, ако унапред нису дати неопходни подаци и сл.). Ученици треба да "виде" да се изучавана својства просторних фигура широко користе у пракси, астрономији, физици, хемији и др. Посебну пажњу треба посветити даљем развијању логичког мишљења и просторних представа ученика, чему у извесној мери може допринети разумно позивање на очигледност, коришћење модела (па и приручних средстава) и правилно скицирање просторних фигура.

Остварити даље проширивање и продубљивање знања ученика о бројевима, посебно комплексним, полиномима, једначинама и низовима- све на подесним задацима и примерима примене.

**Полиедри** Ученици већ поседују знања о основним појмовима просторне геометрије, те би их на почетку области требало подсетити на аксиоматско заснивање геометрије (основни и изведени појмови и тврђења) и планиметријске последице аксиома. Затим обрадити стереометријске последице аксиома и већ познатих теорема. Обрадити угао праве према равни и посебно услов нормалности праве на раван (сви програми), као и теорему о три нормале и њену примену у задацима. Дефинисати диједар, триједар, рогал и илустровати их задацима. Увести појам полиедра и правилног полиедра и навести Ојлерову формулу. Известити формуле за површину и запремину одређених полиедара у складу са исходима. Користити Кавалијеријев принцип. Обрадити равне пресеке призме и пирамиде.

**Обртна тела** Описати настанак цилиндричних и конусних површи. Обрадити обртна тела: ваљак, купу, зарубљену праву купу и известити формуле за њихове површине и запремине. Увести појам сфере и лопте и навести формуле за површину сфере и запремину лопте. Обрадити задатке у вези са међусобним положајима сфере и равни, уписаном и описаном сфером полиедра, правог ваљка и купе, као и задатке о равним пресецима сфере, односно лопте. Ученицима би требало предочити да се својства полиедара и обртних тела користе у пракси, астрономији, географији, физици, хемији итд. Посебну пажњу треба посветити развијању апстрактног мишљења и просторних представа, чему у извесној мери може допринети позивање на очигледност, коришћење динамичких софтвера и правилно скицирање просторних фигура.

**Системи линеарних једначина** Водити рачуна о природном појављивању система линеарних једначина код разноврсних текстуалних задатака са линеарним зависностима за више објеката (количина, цена и укупна вредност неколико артикала; брзина, време и пређени пут неколико тела и слично). Код решавања система подсетити се прво система  $2 \times 2$ , методе замене и методе елиминације. Исте методе размотрити код система  $3 \times 3$  и надовезати на то Гаусов алгоритам. Нагласити алгоритамску природу поступка, али обратити и пажњу на случајеве одступања од алгоритма које убрзавају решавање (на пример, за елиминацију бирамо ону променљиву код које је коефицијент 1, или делимо једначину заједничким делитељем свих коефицијената). Размотрити уз примере све могуће исходе алгоритма: случајеве несагласног, неодређеног и одређеног система. Приказати и системе других формата –  $2 \times 3$  и  $3 \times 2$  и на њима такође илустровати све три могућности. Увођење детерминанте мотивисати решавањем система линеарних једначина елиминацијом појединих непознатих. Израчунавати детерминанте  $3 \times 3$  развојем по врстама и колонама као и Сарусовим правилом. Навести, проверити и примерима илустровати елементарна својства детерминанте (адитивност и хомогеност по врстама и колонама, антисиметричност) и користити их приликом израчунавања развојем по врстама/колонама. Изложити и примењивати Крамерово правило, уз указивање на ограничења његове примене. Решавати задатке са једним и више параметара различитим методама, нарочито као илустрацију различитих могућности за скуп решења.

**Вектори** Подсетити ученике на векторе у равни. Увести координатни систем у простору. Векторе увести као уређене парове тачака, са идентификацијом помоћу паралелног преноса (транслације). Осврнути се на идентификацију тачака у простору, уређених тројки координата и радијус-вектора. Разлагати вектор у збир три компоненте – пројекције на

координатне осе и координате посматрати као коефицијенте у разлагању. Геометријски извести формулу за интензитет вектора и растојање између тачака. Скаларни, векторски и мешовити производ увести геометријски и преко координата, повезати са детерминантама реда 2 и 3. Навести својства ових производа (адитивност, хомогеност, (анти)симетричност) и формуле које их повезују. Примењивати векторе у геометријским (одређивање угла између два вектора, израчунавање површине и запремине фигура и др.) и физичким проблемима (сабирање и разлагање брзина и сила, момент силе и др.).

**Аналитичка геометрија** Основни циљ увођења аналитичке геометрије је дубље повезивање алгебарских и геометријских садржаја. Ученици првенствено треба добро да упознају Декартов правоугли координатни систем и приступ геометрији помоћу координата. При увођењу формула за одређивање растојања тачака, поделу дужи у датом односу и израчунавање површине троугла чија су темена задата, искористити одговарајуће већ познате чињенице и својства вектора. Неопходно је да ученици повежу линеарну једначину са две непознате са једначином праве у координатном систему и да упознају општи (имплицитни), експлицитни, сегментни и нормални облик једначине праве. Кроз задатке ученици треба да увежбају и формуле за једначину праве кроз две тачке прамен правих и симетралу угла. При увођењу формула за одређивање величине угла између две праве, специјално услова за паралелност, односно нормалност правих, искористити знања из вектора и тригонометрије. Формулу за одстојање тачке од праве и растојање паралелних правих ученици треба да повежу са нормалним обликом једначине праве. Значајна је геометријска интерпретација скупа решења линеарне неједначине са две непознате као полуравни у координатном систему, а система оваквих неједначина као пресека полуравни. Криве другог реда треба довести у везу са равним пресецима конусне површи а дефинисати их као геометријска места тачака у равни са одређеним својствима. Код одређивања међусобног односа праве и криве другог реда, користити знања из теорије квадратних једначина. Посебно обратити пажњу на случај када права додирује криву (услов додира), као и једначине тангенти. У свим ситуацијама инсистирати на геометријској интерпретацији (на пример код решавања система квадратних једначина).

**Математичка индукција** Ова наставна тема има велики значај за развијање математичке културе ученика, јер је математичка индукција веома чест, практичан и ефикасан метод доказивања математичких тврђења. Увод у математичку индукцију треба направити коришћењем емпиријске индукције (као метода наслућивања тврђења) и указивањем на грешке које су могуће ако се користи непотпуна индукција. Код обраде математичке индукције посебну пажњу обратити на њену суштину, а нарочито на међусобну повезаност и обавезну комплементарност два доказна корака: базе индукције и индукцијског корака. Математичку индукцију треба увежбати на разноврсним и једноставним примерима једнакости, неједнакости, дељивости. Треба увести појам конгруенције по модулу у скупу целих бројева, доказати еквивалентност разних дефиниција. Примену конгруенције приказати на разноврсним примерима из елементарне теорије бројева, везаним за дељивост и просте бројеве (укључујући и критеријуме дељивости, канонски облик природног броја...).

**Комплексни бројеви и полиноми** Ученике најпре подсетити на својства операција с комплексним бројевима задатим у алгебарском облику која су обрађена у другом разреду (специјално, да скуп комплексних бројева у односу на операције сабирања и множења чини поље). Затим увести тригонометријски запис комплексног броја, при чему ученици треба добро да увежбају претварање једног записа у други. Извести правила за множење и дељење комплексних бројева у тригонометријском запису и, као специјалан случај, Моаврову формулу. Истаћи предност таквог степеновања комплексних бројева у односу на алгебарско. Увести појам  $n$ -тог корена комплексног броја као решења одговарајуће једначине, без коришћења ознаке за корен. Користећи Моавров образац показати да за сваки комплексан број различит од нуле постоји тачно  $n$  таквих бројева и одредити њихов тригонометријски запис, као и одговарајућу геометријску интерпретацију. Подсетити ученике на својства

полинома с реалним коефицијентима и реалном променљивом обрађена у првом разреду, а затим показати која се од тих својстава преносе на полиноме с комплексним коефицијентима и комплексном променљивом (посебно дељивост и дељење полинома, Безуова теорема, НЗС и НЗД полинома). Навести затим основни став алгебре и, као његову последицу, теорему о факторизацији полинома у пољу комплексних бројева. Истаћи да ефективно налажење нула произвољног полинома (па тако и његова факторизација) нису могући у општем случају, али илустровати неке једноставније ситуације када је то могуће. Посебно обрадити случај полинома с реалним, односно целобројним коефицијентима. По аналогији с квадратном једначином извести Вијетове везе за полиноме трећег и четвртог степена и увежбати њихово коришћење. На неким једноставнијим примерима илустровати решавање система једначина вишег степена.

**Низови** Појам низа увести као пресликавање скупа природних бројева у скуп реалних бројева уз одговарајуће графичке интерпретације. Показати да се низови могу дефинисати и рекурентним релацијама. Посебно увести аритметички низ и геометријски низ указујући на специфичности разлике, односно количника. Применом метода математичке индукције извести формуле за везу  $n$ -тог члана низа и збира првих  $n$  чланова низа са улазним подацима (први члан и разлика, односно количник). Сврху увођења аритметичког и геометријског низа приказати једноставнијим примерима примене (сва три програма) и нешто сложенијим.

Програм математике за 4. разред ће се реализовати кроз 132 часова.

Основне карактеристике програма 4. разреда су усклађеност са програмом за претходна три разреда, логичка повезаност садржаја, корелација са предметима где су потребни одређени садржаји који се уче у 4. разреду. Такође су заступљени они елементи развоја математике који чине основу математичке културе.

У градиву 4. разреда стављен је акценат на заокуживање целине средњошколског знања математике, а такође и знања која су потребна и довољна ученицима који даље кроз своје школовање имају математику као предмет. Води се рачуна о стеченим знањима која су потребна за полагање матурског испита и пријемног испита.

Овде треба допунити и систематизовати ученичка знања о функцији и њеним основним својствима, указати на основне теореме о изводу и изводе неких елементарних функција. Поред таблице основних интеграла треба показати и неке методе интегралнења, а акценат треба да буде на применама одређеног интеграла.

На подесним примерима треба увести појам случајне променљиве и указати на неке њене нумеричке карактеристике и расподеле. Ваља истаћи улогу случајног узорка и статистичког експеримента, а затим објаснити начин прикупљања података, њиховог приказивања и одређивања важнијих статистичких карактеристика.

Градиво се мора реализовати на довољном броју примера тако да ученици могу генерализовати стечена знања и да их умеју применити у пракси и животу.

**Гранична вредност низа** Пре свега треба обновити основна знања о низовима из претходног разреда (дефиниција, начин задавања, монотонија, ограниченост, аритметички и геометријски низ...). Појам граничне вредности низа објаснити на што једноставнијим примерима, а тек након тога дати дефиницију. Обавезно треба урадити неколико примера доказа када је задати низ конвергентан, по дефиницији. Ученици треба да савладају формулу за збир свих чланова бесконачног геометријског низа и неке примере њене примене. Дефинисати број  $e$ .

**Функције** На почетку ове теме подсетити ученике на основне опште појмове у вези с функцијама (домен, кодомен, 1-1, НА). Затим размотрити својства карактеристична за реалне функције једне реалне променљиве (ограниченост, парност и непарност, периодичност, нуле и знак, монотоност, график) и илустровати их на примерима функција које су ученицима познате. Подсетити ученике на појмове сложене и инверзне функције и илустровати их на познатим примерима (квадратна функција, експоненцијална функција, основне тригонометријске функције). Детаљно навести својства основних елементарних функција

(константе, степене функције како са целобројним, тако и са рационалним изложоцем), експоненцијалне и логаритамске функције, основне тригонометријске и инверзне тригонометријске функције. Инсистирати на томе да ученици познају графике наведених функција и користе их за илустрацију њихових својстава. На једноставнијим примерима илустровати конструкцију графика елементарних функција који се из графика основних могу добити транслацијом и/или хомотетијом дуж оса. Граничну вредност (лимес) функције најпре илустровати примерима. Затим дати дефиниције у различитим случајевима и упоредити са познатом дефиницијом граничне вредности низа. Илустровати графички примере који доводе до асимптота. Извести аритметичка својства лимеса и увежбати њихово коришћење. Размотрити неке карактеристичне случајеве тзв. неодређених израза и увежбати њихово решавање, с тим да тежина примера зависи од програма и расположивог броја часова. Непрекидност функције увести интуитивно, геометријски, и повезати са својствима њеног графика. Без доказа навести да је непрекидност функције  $f$  у тачки  $a$  њеног домена еквивалентна услову, као и да то својство имају све елементарне функције у свакој тачки у којој су дефинисане.

**Извод функције** Користећи историјске изворе као мотивацију, осврнути се на чињеницу да је појам извода настао из потребе да се одреди општа метода за одређивање тангенте неке криве, као и брзине кретања. Након формалног извођења формуле, урадити примере одређивања неких табличних извода по дефиницији. Обрадити правила за диференцирање збира, разлике, производа и количника, сложене функције, основне теореме о изводу. Упознати ученике са појмом извода вишег реда. Уз појам диференцијала и његово геометријско значење треба указати и на његову примену код апроксимације функција. Посебну пажњу посветити испитивању функција и цртању њихових графика, користећи изводе. Обратити пажњу на појам максимума и минимума, конвексности и конкавности функције, трудећи се да се сва стечена знања о функцијама повежу у логичку целину (домен, парност, нуле, знак, монотоност, локални максимум и минимум, конкавност, конвексност, превојне тачке, асимптоте). Урадити разноврсне примере који се тичу примене извода функције у екстремалним проблемима из геометрије.

**Интеграл** Неодређени интеграл описати као операцију обратну налажењу извода и дати појам примитивне функције. Увести и на основу дефиниције (рачунањем извода) образложити таблицу основних неодређених интеграла, тј. примитивних функција за елементарне функције. Обратити пажњу на основне особине интеграла (извод неодређеног интеграла, неодређени интеграл изведене функције, адитивност и хомогеност неодређеног интеграла). Приказати основне методе интеграљења као што су метода смене променљиве и метода парцијалне интеграције. Сменом променљиве израчунавати поједине класе интеграла. Описаним методама интегралити одређене класе елементарних функција (полиноми, неке рационалне функције, неке ирационалне функције, неке тригонометријске функције, експоненцијалне и логаритамске функције). Навести уз одговарајуће примере да, за разлику од диференцирања елементарних функција, интеграљење елементарних функција не мора бити изводиво у елементарним функцијама. Полазећи од проблема површине као геометријског проблема са једне стране, и пређеног пута и рада силе као физичког проблема с друге стране, доћи до појма одређеног интеграла као граничне вредности интегралних сума – збира „многа малих” величина. Описати основна својства одређеног интеграла (адитивност и хомогеност), као и везу са неодређеним интегралом (Њутн-Лајбницева формула, без доказа). Обрадити геометријске примене одређеног интеграла као што су површина криволинијског трапеза и примене на површине геометријских фигура, запремина ротационих тела и примене у стереометрији, дужина лука криве. Важно је да се у излагању ове теме на адекватан начин користе историјски подаци о настанку појма одређеног интеграла.

**Комбинаторика** Са ученицима обновити основне елементе комбинаторике (правило збира и правило производа) на једноставнијим примерима и задацима, као примену основних принципа пребројавања коначних скупова. Увести појам факторијела и користити га у

различитим примерима. Поштовањем принципа поступности увести пермутације, варијације, као и комбинације без понављања. При решавању проблема у којима ученици користе пермутације, варијације и комбинације користити реалне примере, у којима постоје различита ограничења, односно понављања. Увести Паскалов троугао и биномни образац и приказати примере њихове примене. У овој области бирати примере проблемских ситуација из различитих области математике као и свакодневног живота.

**Вероватноћа и статистика** Увод у елементарну теорију вероватноћа подразумева дефинисање појма случајног догађаја и припадајућих појмова (елементарни догађај, простор елементарних догађаја, сигуран догађај, немогућ догађај, супротни догађај...) и њихову илустрацију на примерима разних експеримената (бацање новчића и коцкица, извлачење куглица и други примери). У оквиру увода треба приказати и на примерима илустровати припадајућу алгебру случајних догађаја (унија, пресек, комплемент случајних догађаја). Садржаји који следе су везани за дефиницију класичне вероватноће и израчунавање вероватноће случајних догађаја, са кратким историјским освртом. У току увежбавања, брзим експериментом у коме учествују сви ученици (на пример, окретањем једног новчића по 10 пута од стране сваког ученика) и акумулацијом добијених резултата (фреквенција) указати на суштински однос класичне и статистичке дефиниције вероватноће. Увежбавање искористити и да се, кроз једноставне конкретне примере, прикаже геометријска вероватноћа. Значајну пажњу посветити појмовима и примерима условне вероватноће и независности догађаја. На најједноставнијим примерима указати на формулу тоталне вероватноће и примену Бајесове формуле. Посматрајући вероватноће догађаја и њему супротног догађаја при узастопним понављањима експеримента, показати да се вероватноће случајних догађаја често одвијају по биномним законима. Увести појам случајне величине и указивањем на појмове и примере случајних променљивих дискретног типа и случајних променљивих непрекидног типа. Указати на појмове популације, обележја и узорка и потребу дескриптивне обраде података посматрањем одређеног обележја. На конкретним примерима (сопствених истраживања или база података које је могуће наћи на интернету) показати поступке прикупљања, уређивања података, табличног и графичког приказивања изабраног обележја, дефинисати и демонстрирати израчунавање апсолутних и релативних фреквенција, мода, медијане, математичког очекивања, средњег апсолутног одступања, средњег квадратног одступања и стандардне девијације. Дати тумачење шта сваки од набројаних параметара суштински значи. Упознати ученике са неким од могућих расподела случајних променљивих (биномна, Пуасонова и нормална расподела)

## 4.2.6. ФИЗИКА

Садржај програма физике је подељен на одређени број тематских целина. Свака од тематских целина садржи одређени број наставних јединица.

Савремена настава физике подразумева примену различитих метода и облика рада, разноврсних дидактичких поступака у наставном процесу (пројектна, проблемска, активна настава и кооперативно учење) који омогућавају остваривање циља и исхода наставе физике.

Основне методе рада са ученицима у настави физике су: 1. излагање садржаја теме уз одговарајуће демонстрационе огледе; 2. методе логичког закључивања ученика; 3. решавање проблема (квалитативни и квантитативни); 4. лабораторијске вежбе; 5. коришћење и других начина рада који доприносе бољем разумевању садржаја теме (домаћи задаци, семинарски радови, пројекти, допунска настава, додатна настава...)

Настава се реализује у кабинету за физику. За реализацију програма наставе користе се сва доступна наставна средства, користе се мултимедијалне презентације, ученици се упућују да користе интернет и стручну литературу, подстичу се ученици да раде рачунске задатке, примењује се рад у паровима и рад у мањим групама, мотивишу се ученици да самостално решавају проблеме користећи истраживачки приступ научном образовању, континуирано се упућују ученици на примену физике у будућем позиву и свакодневном животу кроз примере из праксе.

Вредновање остварености исхода врши се кроз: праћење остварености исхода и тестове знања.

Програм Физике за 1. разред гимназије општег типа ће се реализовати кроз два часа недељно, укупно 74 часа годишње. Садржај програма се састоји из седам модула:

**I модул Увод у физику** садржаји за постизање исхода су: Предмет, методе и задаци физике. Веза физике са другим природним наукама и са техником. Физичке величине – основне и изведене јединице (SI). Закони физике. Вектори и основне операције са векторима (сабирање вектора, множење вектора скаларом, разлагање вектора). Демонстрациони оглед: – Операције с векторима (помоћу динамометара на магнетној табли)

**II модул Кретање** садржаји за постизање исхода су: Механичко кретање, вектор положаја и померај. Путања и пут. Средња и тренутна брзина. Закон слагања брзина. Убрзање, тангенцијална и нормална компонента убрзања. Закони равномерног и равномерно-променљивог праволинијског кретања. Кретање са убрзањем  $g$  – вертикални, хоризонтални и коси хитац. Кружно кретање материјалне тачке, појмови и величине које га дефинишу. Веза између угаоних и линијских величина. Равномерно и равномерно-променљиво кружно кретање материјалне тачке. Круто тело, трансляторно и ротационо кретање. Аналогија кинематичких величина којима се описују трансляторно и ротационо кретање. Закони равномерног и равномерно-променљивог ротационог кретања. Демонстрациони огледи: – Равномерно и равномерно-убрзанокретање (помоћу колица, тегова и хронометра; помоћу цеви са ваздушним мехуром). – Средња брзина, тренутна брзина и убрзање (помоћу дигиталног хронометра са сензорима положаја или помоћу data-logger са одговарајућим сензорима). – Кружно кретање и ротација тела (помоћу центрифугалне машине и ротационог диска) – демонстрација одговарајућих кинематичких величина. Лабораторијска вежба – Проучавање равномерног и убрзаног праволинијског кретања помоћу Атвудове машине и дигиталног хронометра са сензорима положаја

**III модул Динамика трансляторног кретања** садржаји за постизање исхода су: Узајамно деловање тела – сила. Силе у механици (сила теже, сила затезања, сила притиска и сила реакције подлоге, сила потиска, сила отпора средине). Маса и импулс. Њутнови закони механике Треће. Силе трења мировања, клизања и котрљања. Центрипетална сила. Силе код кружног кретања. Инерцијални и неинерцијални референтни системи. Силе инерције. Демонстрациони огледи: – Слагање сила (колинеарних и неколинеарних). – Други Њутнов закон (помоћу колица за различите силе и масе тегова). – Галилејев експеримент (кретање куглице по жљебу, уз и низ стрмураван). – Трећи Њутнов закон (колица повезана опругом или динамометром). – Сила трења на хоризонталној подлози и на стрмој равни са променљивим нагибом. – Центрипетална сила (помоћу конца који је везано неко мало тело, помоћу динамометра и диска који ротира). Лабораторијске вежбе – Провера II Њутновог закона помоћу колица и тегова или Атвудове машине. – Одређивање коефицијента трења

**IV модул Динамика ротационог кретања крутог тела** садржаји за постизање исхода су: Момент силе. Момент инерције. Момент импулса. Основни закон динамике ротације. Спрег сила, момент спрега. Демонстрациони огледи: – Момент силе, момент инерције (Обербеков точак, обртни диск или слично). Лабораторијска вежба – Провера закона динамике ротације помоћу Обербековог точка

**V модул Равнотежа тела** садржаји за постизање исхода су: Статичка (стабилна, лабилна, индиферентна) и динамичка равнотежа. Услови равнотеже. Равнотежа тела на стрмој равни. Полука. Демонстрациони огледи: – Демонстрација различитих врста равнотеже. – Равнотежа тела на стрмој равни. – Полука

**VI модул Гравитација** садржаји за постизање исхода су: Њутнов закон гравитације. Земљина тежа и убрзање слободног пада. Тежина тела, бестежинско стање. Гравитационо поље. Јачина гравитационог поља. Демонстрациони огледи: – Тежина (тело окачено о динамометар); бестежинско стање. – Слободан пад (Њутнова цев)

**VII модул Закони одржања** садржаји за постизање исхода су: Закони одржања у механици. Изолован систем. Закон одржања импулса (реактивно кретање, узмак). Рад силе, активна компонента силе, позитиван и негативан рад. Кинетичка енергија. Рад и промена кинетичке енергије. Снага. Рад, снага и кинетичка енергија код ротационог кретања. Конзервативне силе и потенцијална енергија. Потенцијална енергија гравитационе

интеракције, потенцијална енергија еластичне опруге. Закон одржања енергије у механици (примери). Еластичан и нееластичан судар. Закон одржања момента импулса (пируете). Демонстрациони огледи: – Закон одржања импулса (помоћу колица са опругом, кретање колица са епруветом). – Закон одржања енергије (модел „мртве петље”, Максвелов диск). – Перкусиона машина. – Закон одржања момента импулса (Прантлова столица). Лабораторијска вежба – Провера закона одржања енергије у механици (колеса са тегом).

Програм Физика остварује се у 2. разреду гимназије општег типа кроз један час теорије и 0,5 вежби, 37+18,5 часова годишње. Садржај програма се остварује кроз шест модула:

**I модул Молекулско-кинетичка теорија гасова** садржаји за постизање исхода су: Модел идеалног гаса. Притисак гаса и Температура са становишта Молекулско-кинетичке теорије. Једначина стања идеалног гаса. Демонстрациони огледи: – Топлотно кретање молекула (модел Брауновог кретања). – Рејлијев оглед – Дифузија гасова Лабораторијска вежба 1. Провера Бојл-Мариотовог закона

**II модул Термодинамика** садржаји за постизање исхода су: Основни појмови и Принципи термодинамике. Ентропија. Демонстрациони огледи: – Адијабатски процеси (компресија, експанзија)

**III модул Основи динамике флуида** садржаји за постизање исхода су: Параметри и једначине којима се описује кретање флуида. Примена једначина механике флуида. Демонстрациони огледи: – Бернулијева једначина (Вертикална цев са бочним отворима, Питоова цев, Прантлова цев...). – Магнусов ефекат. Лабораторијска вежба 1. Провера Бернулијеве једначине (Вентуријева цев)

**IV модул Молекулске силе и фазни прелази** садржаји за постизање исхода су: Молекулске силе. Структура и еластичност чврстих тела. Вискозност и површински напон течности. Топлотна проводљивост. Топлотно ширење чврстих тела и течности. Фазни прелази (агрегатна стања). Демонстрациони огледи: – Топлотно ширење метала и гасова. – Врсте еластичности, пластичност. – Капиларне појаве. Површински напон (рампови са опном од сапунице и други начини). – Модели кристалних решетки. – Испаравање и кондензација. Лабораторијске вежбе 1. Одређивање модула еластичности жице.

**V модул Електростатика** садржаји за постизање исхода су: Основни појмови и закони електростатике. Проводници и диелектрици у електричном пољу. Електрична капацитивност и енергија електричног поља кондензатора. Демонстрациони огледи: – Линије сила код електростатичког поља. – Еквипотенцијалност металне површине – Фарадејев кавез. – Електрична капацитивност проводника (зависност од величине и присуства других тела). – Зависност капацитивности од растојања плоча кондензатора и од диелектрика

**VI модул Једносмерна струја** садржаји за постизање исхода су: Омови закони за електрична кола једносмерне струје. Џул-Ленцов закон и Кирхофова правила. Термоелектричне појаве. Електрична струја у електролитима и Фарадејеви закони електролизе. Електрична струја у гасовима. Демонстрациони огледи: – Омов закон за део и за цело струјно коло. – Електрична проводљивост електролита. – Струја у течности и гасу. – Електрична отпорност проводника. Лабораторијске вежбе: 2. 1. Провера Омовог закона

Програм Физика остварује се у 3. разреду гимназије општег типа кроз један час теорије и један час вежби, 74 часова годишње (37+37). Садржај програма се реализује кроз десет модула:

**I модул Магнетно поље** садржаји за постизање исхода су: Магнетно поље и магнети. Магнетна индукција, јачина магнетног поља и магнетни флукс. Кретање наелектрисаних честица у магнетном и електричном пољу. Деловање магнетног поља на струјне проводнике. Демонстрациони огледи: – Ерстедов оглед. – Интеракција два паралелна струјна проводника. – Деловање магнетног поља на електронски снопови. – Деловање магнетног поља на рам са струјом. – Лоренцова сила. Лабораторијска вежба: 1. Одређивање хоризонталне компоненте магнетног поља Земље Предлог за пројекат 1. Магнетно поље Земље (од историје и географије до физике, тангентна бусола, компас, мерење компоненти)

**II модул Електромагнетна индукција** садржаји за постизање исхода су: Појава електромагнетне индукције. Фарадејев закон и Ленцово правило. Електромагнетна индукција и закон одржања енергије. Демонстрациони огледи: – Појава електромагнетне индукције (помоћу магнета, калема и унимера, комплет расклопиви трансформатор). – Ленцово правило.

**III модул Наизменична струја** садржаји за постизање исхода су: Појам наизменичне струје. Вредности напона и струје. Отпорности у колу наизменичне струје и Омов закон за RLC коло. Снага наизменичне струје. Ефективне вредности напона и струје. Пренос електричне енергије на даљину. Демонстрациони огледи: – Генератор, пренос енергије од извора до потрошача. – Фазни померај наизменичне струје – Демонстрациони трансформатор. Лабораторијска вежба: 2. Омов закон за RLC коло

**IV модул Хармонијске осцилације** садржаји за постизање исхода су: Механичке хармонијске осцилације. Енергија хармонијског осцилатора. Математичко и физичко клатно. Пригушене осцилације. Принудне осцилације, резонанција. Електрично осцилаторно коло. Демонстрациони огледи: – Хармонијске осцилације (тег на еластичној опрузи, математичко клатно...) – Пригушене осцилације. – Појава резонанције (механичке и електричне). Лабораторијска вежба: 3. Мерења помоћу математичког и физичког клатна 4. Пригушене осцилације, одређивање логаритамског декремента

**V модул Механички таласи** садржаји за постизање исхода су: Врсте механичких таласа. Једначина таласа. Енергија и интензитет таласа. Одбијање и преламање таласа. Принцип суперпозиције. Прогресивни и стојећи таласи. Демонстрациони огледи: – Врсте таласа (помоћу таласне машине или таласне каде). – Одбијање и преламање таласа (помоћу таласне каде, WSP уређаја...).

**VI модул Акустика** садржаји за постизање исхода су: Извори и карактеристике звука. Инфразвук и ултразвук Доплеров ефекат. Демонстрациони огледи: – Својства звучних извора (монокорд, звучне виљушке, музички инструменти и сл.). Звучна резонанција. Лабораторијске вежбе: 5. Мерење брзине звука у ваздуху (ваздушни стуб). 6. Одређивање брзине звука помоћу Кунтове цеви са тонгенератором

**VII модул Електромагнетни таласи** садржаји за постизање исхода су: Појам и Спектар електромагнетних таласа. Енергија и интензитет електромагнетних таласа. Демонстрациони огледи: – анимације на рачунару (Херцови огледи, радар, пренос радио таласа...) – рад сензора Предлог за пројекат 2. Пренос сигнала 3. Детекција објеката у атмосфери радари, рад контроле лета, невидљиви авион.

**VIII модул Таласна оптика** садржаји за постизања исхода су: Интерференција и Дифракција светлости. Поларизација светлости. Дисперзија светлости. Расејање и апсорпција светлости. Доплеров ефекат у оптици. Демонстрациони огледи: – Интерференција ласерске светлости – Дифракција ласерске светлости на (оштрој ивици, пукотини, нити...) – Поларизација светлости помоћу поларизационих филтера. – Дисперзија беле светлости помоћу стаклене призме. Лабораторијска вежба: 7. Мерење таласне дужине светлости дифракционом решетком

**IX модул Геометријска оптика** садржаји за постизање исхода су: Брзина светлости. Закони одбијања и преламања светлости. Тотална рефлексија. Огледала. Сочива. Демонстрациони огледи: – Оптика на магнетној табли (Закони геометријске оптике, Тотална рефлексија, Формирање ликова код огледала и сочива – магнетна табла или оптичка клупа). Лабораторијске вежбе: 8. Одређивање индекса преламања планпаралелне плоче. 9. Одређивање жижне даљине сочива

**X модул Оптички инструменти** садржаји за постизање исхода су: Око. Лупа. Микроскоп. Телескоп. Демонстрациони огледи: – Принцип рада оптичких инструмената. Лабораторијска вежба 10. Одређивање увећања микроскопа. Предлог за пројекат 4. Обновљиви извори енергије (ветрогенератори, соларни панели, мини хидроелектране,...сколошки аспекти, степен корисног дејства, трендови развоја)

Програм Физика остварује се у 4. разреду гимназије општег типа кроз два часа теорије и 0,5 вежби, 66+16,5 часова годишње. Садржај програма се реализује кроз девет модула:

**I модул Релативистичка физика** садржаји за постизање исхода су: Основни постулати специјалне теорије релативности. Маса, импулс и енергија у теорији релативности. Веза масе и енергије

**II модул Квантна природа електромагнетног зрачења** садржаји за постизање исхода су: Закони топлотног зрачења. Планкова хипотеза. Фотоелектрични ефекат. Фотон. Корпускуларно-таласни дуализам светлости. Демонстрациони оглед: – Фотоэффект (помоћу фотоћелије)



**III модул Таласна својства честица и појам о кватној механици** садржаји за постизање исхода су: Честично-таласни дуализам. Де Бројева хипотеза. Појам о Шредингеровој једначини. Квантовање енергије

**IV модул Квантна теорија атома** садржаји за постизање исхода су: Модели атома. Борови постулати. Квантно-механичка теорија атома– квантни бројеви Паулијев принцип. Рендгенско зрачење. Лабораторијска вежба 1. Калибрација спектроскопа и идентификација водониковог спектра

**V модул Физика чврстог стања** садржаји за постизање исхода су: Зонска теорија кристала. Суперпроводљивост. Полупроводници. Демонстрациони огледи: – Диоде, фотоћелије. Лабораторијска вежба 2. Струјно-напонска карактеристика диоде

**VI модул Индуковано зрачење и ласери** садржаји за постизање исхода су: Квантни прелази Принцип рада ласера. Примене ласера. Лабораторијска вежба 3. Одређивање угаоне дивергенције ласерског снопа

**VII модул Физика атомског језгра** садржаји за постизање исхода су: Језгро атома. Дефект масе и енергија везе Радиоактивност. Закон радиоактивног распада. Интеракција радиоактивног зрачења са супстанцијом. Детекција, примена и заштита од зрачења. Фисија и фузија. Нуклеарна енергетика. Предлог за пројекат 1. Акцелератори честица. CERN Демонстрациони оглед: – Детекција радиоактивног зрачења. Лабораторијске вежбе 4. Мерење фона. 5. Опадање интензитета гама зрачења са повећавањем дебљине апсорбера (препреке) од извора.

**VIII модул Физика елементарних честица** садржаји за постизање исхода су: Појам и врсте елементарних честица

**IX модул Увод у астрономију и основни појмови** садржаји за постизање исхода су: Предмет и методе истраживања астрономије. Структура васионе (звезде, Сунце, Сунчев систем и галаксије). Нуклеарне реакције као извори звездане енергије. Порекло и развој небеских тела (космогонија). Предлог за пројекат 2. Космичко зрачење

## 4.2.7. ХЕМИЈА

Програм наставе и учења хемије у гимназији треба да омогући развој хемијских и техничко-технолошких знања усклађено са савременим научним достигнућима. Интерактивним методама треба подстицати ученике на разумевање основних идеја и концепата, научног метода и значаја хемије за поједине професије и свакодневни живот.

Основне хемијске концепте треба изучавати на примерима који мотивишу ученике на учење хемије. Коришћење хемијске терминологије, номенклатуре и симболике, и разумевање основних хемијских концепата чине научну писменост, која се развија у гимназији кроз наставу хемије и омогућава основну научну комуникацију. При томе је од посебне важности да ученици разумеју развојност основних идеја и концепата у хемији и динамику развоја савремене хемије.

Подстицање ученика на симултано кретање кроз макроскопски, микроскопски и симболички ниво представљања садржаја у току учења хемије подржава развој апстрактног и критичког мишљења.

Настава хемије у гимназији треба да оспособи ученике за самостално коришћење савремених информационих технологија у учењу хемије, претраживању хемијских информација и савремену комуникацију у хемији. За развој комуникацијских способности, способности за сарадњу и тимски рад посебно су погодни ученички пројекти. Рад на самосталним или групним пројектима мотивише ученике да изналазе нове информације, износе и образлажу сопствене идеје у форми хипотеза, планирају, спроведу и елаборирају истраживање, критички процењују резултате и преузимају одговорност.

С обзиром на то да хемијски експеримент представља примарни извор знања и основни метод сазнавања у хемији, посебну пажњу треба посветити демонстрационим огледима и лабораторијским вежбама. Кроз садржаје су исказани обавезни демонстрациони огледи. Изабрани су демонстрациони огледи који подржавају остваривање планираних исхода и могу да се изведу у реалним школским условима.

Планиране лабораторијске вежбе са укупно десет часова чине саставни део редовне наставе и организују се тако да ученици раде у пару или у групи. Током вежби ученици примењују научни метод и максимално активирају у планирању, реализацији, елаборацији и тумачењу резултата експеримената.

За остваривање дефинисаног циља учења хемије у првом разреду гимназије наставници у свакодневној наставној пракси треба да се ослањају на предметне исходе, који указују на то шта је ученик у стању да наведе, објасни, анализира, примени и обави захваљујући знањима и вештинама које је развио у току изучавања овог предмета.

Улога наставника је да да буде организатор наставног процеса, да подстиче, организује и усмерава активност ученика при чему треба да буде фокусиран на исходе, односно да осмисли активности и одабере методе, технике и поступке који ће на најефикаснији начин омогућити достизање исхода.

Наставни програм хемије је исти за први разред гимназије општег типа и друштвено-језичког смера и реализује се кроз 74 часа годишње.

Редослед реализације тема, оријентациони број часова по темама и садржаји који се користе за реализацију предвиђених исхода:

**ХЕМИЈА КАО НАУКА(3)** Значај хемије за савремено друштво и одрживи развој. Макроскопски, субмикроскопски и симболички ниво описивања/представљања супстанци, њихове структуре, својстава и хемијских промена. Научни метод у хемији. Хемијски експеримент. Мерења, математичка обрада и представљање резултата мерења.

**ВРСТЕ СУПСТАНЦИ(2)** Појам и класификације супстанци

**СТРУКТУРА АТОМА(9)** Развој идеје о атомској структури супстанци. Структура атома. Атомски и масени број. Изотопи. Релативна атомска маса. Боров атомски модел. Квантномеханички модел атома. Изградња електронског омотача. Електронска конфигурација и Периодни систем елемената. Енергија јонизације и афинитет према електрону

**ХЕМИЈСКЕ ВЕЗЕ(9)** Јонска веза и структура супстанци с јонском везом. Ковалентна веза. Луисове формуле и структуре и геометрија молекула. Савремене теорије ковалентне везе. Поларност молекула. Међумолекулске интеракције исвојства супстанци с ковалентном везом. Метална веза и метална кристална решетка. Агрегатна стања супстанци. Својства гасова. Авогадров закон и моларна запремина гаса. Једначина стања идеалног гаса. Течности. Фазни прелазни и фазни дијаграми. Чврсте супстанце: аморфне и кристалне супстанце. Демонстрациони огледи: сублимација јода; испитивање поларности молекула воде.

**ДИСПЕРЗНИ СИСТЕМИ (9+3)** Појам и врсте дисперзних система. Значај и примена дисперзних система. Прави раствори. Растворљивост. Фактори који утичу на растворљивост чврстих супстанци у води. Засићени и презасићени раствори. Растварање и топлотне промене при растварању. Квантитативан састав раствора. Колоидни раствори. Колигативна својства раствора. Демонстрациони огледи: испитивање растворљивости различитих супстанци у поларним и неполарним растварачима; испитивање топлотних ефеката растварања.

**Лабораторијска вежба:** припремање раствора задате количинске концентрације, припремање колоидног раствора желатина и упоређивање својстава правих и колоидних раствора.

**ХЕМИЈСКЕ РЕАКЦИЈЕ(14+4)** Појам и типови хемијских реакција. Једначине хемијских реакција. Количина супстанце. Моларна маса супстанце. Закон сталних масених односа и закон вишеструких масених односа. Масени удео елемента у једињењу. Одређивање емпиријске и молекулске формуле једињења. Стехиометријска рачунања на основу хемијских једначина. Лимитирајући реактант и принос хемијске реакције.

Топлотне промене при хемијским реакцијама. Реакциона топлота. Енергија активације. Стандардна топлота хемијске реакције. Хесов закон. Брзина хемијске реакције. Закон о дејству маса. Хемијска равнотежа. Примена Ле Шателјеовог принципа

Демонстрациони огледи: Кретање честица као услов за хемијску реакцију: реакција хлороводоника и амонијака; Егзотермне и ендотермне реакције: разлагање сахарозе при загревању, реакција баријум-хидроксида и амонијум-хлорида и реакција калцијум-оксида и воде.

**Лабораторијска вежба**

1. Чиниоци који утичу на брзину хемијске реакције: природа реактаната: реакције цинка са етанском и са хлороводоничном киселином; реакције магнезијума и цинка са

хлороводоничном киселином; концентрација реактанта: реакција цинка са разблаженом и концентровано хлороводоничном киселином; температура: реакција цинка са разблаженом хлороводоничном киселином на 25 °C и на 60 °C; – додирна површина реактанта: реакција чврстог калијум-јодида и чврстог олово(II)-нитрата и реакција раствора калијум-јодида и раствора олово(II)-нитрата; катализатори: разлагање водоник-пероксида уз катализатор манган(IV)-оксид.

2. Чиниоци који утичу на хемијску равнотежу: промена концентрације учесника реакције: утицај додавања чврстог амонијум-хлорида или чврстог гвожђе(III)-хлорида у реакцији гвожђе(III)-хлорида са амонијум-тиоцијанатом; промена температуре: реакција бакар(II)-сулфата и натријум-хлорида на 60°C и 15 °C.

КИСЕЛИНЕ, БАЗЕ И СОЛИ (8+3) Раствори електролита. Електролитичка дисоцијација. Степен електролитичке дисоцијације, јаки и слаби електролити. Јонске реакције. Протолитичка теорија киселина и база. Јонски производ воде и рН вредност водених раствора. Демонстрациони огледи: Испитивање рН вредност водених раствора електролита универзалном индикаторском хартијом.

**Лабораторијска вежба:** јонске реакције (реакције раствора баријум-хлорида и разблажене сумпорне киселине, чврстог натријум-карбоната и хлороводоничне киселине); добијање соли; титрација раствора јаке киселине јаком базом.

ОКСИДОРЕДУКЦИОНЕ РЕАКЦИЈЕ(10) Оксидациони број, оксидација и редукција. Оксидациона и редукциона средства. Напонски низ метала.

Демонстрациони огледи: реакција гвожђе(II)-сулфата са калијум-перманганатом у киселој и у базној средини; реакција гвожђа са раствором бакар(II)-сулфата и гвожђа са раствором цинк-сулфата.

Програм наставе и учења Хемије првенствено је оријентисан на процес учења и остваривање исхода. Исходи су искази о томешта ученици умеју да ураде на основу знања која су стекли учећи хемију. Они омогућавају да се циљ наставе хемије достигне ускладу са предметним и међупредметним компетенцијама и стан-дардима постигнућа. Исходи представљају ученичка постигнућа као такви су основна водила наставнику који креира наставу и учење. Програм наставе и учења хемије је тематски конципиран. За сваку тему предложени су кључни појмови садржаја, а ради лакшег планирања наставе предлаже се оријентациони број часова по темама: Редослед реализације тема, оријентациони број часова по темама и садржаји који се користе за реализацију предвиђених исхода: Неорганске супстанце у неживој и живој природи – 2 часа; Периодична својства елементарних супстанци – 2 часа; Хемијске реакције и периодичност. Водоник и хидриди. Кисеоник, оксиди и пероксиди – 8 часова; Метали s-, p- и d-блока Периодног система елемената – 9 часова; еметали, металоиди и племенити гасови – 9 часова; Индустијски процеси и неорганске загађујуће супстанце – 7 часова.

С обзиром на то да хемијски експеримент представља примарни извор знања и основни метод сазнавања у хемији, посебну пажњу треба посветити демонстрационим огледима и лабораторијским вежбама. Кроз садржаје су исказани обавезни демонстрациони огледи, који подржавају остваривање планираних исхода и могу да се изведу у реалним школским условима.

Планиране су лабораторијске вежбе од укупно 18,5 часова, за половину одељења, које чине саставни део редовне наставе и организују се тако да ученици раде у пару или у групи до четири ученика. Током вежби ученици примењују научни метод и максимално се активирају у планирању, реализацији, елаборацији и тумачењу резултата експеримента.

Улога наставника је да да буде организатор наставног процеса, да подстиче, организује и усмерава активност ученика при чему треба да буде фокусиран на исходе, односно да осмисли активности и одабере методе, технике и поступке који ће на најефикаснији начин омогућити достизање исхода.

Наставни програм хемије је за други разред, општег типа гимназије, реализује се кроз 37 часова теоријске наставе и 18,5 часова вежби за групе до 15 ученика.

Програм наставе и учења Хемије првенствено је оријентисан на процес учења и остваривање исхода. Исходи су искази о томешта ученици умеју да ураде на основу знања која су стекли учећи хемију. Они омогућавају да се циљ наставе хемије достигне ускладу са

предметним и међупредметним компетенцијама и стандардима постигнућа. Исходи представљају ученичка постигнућа као такви су основна водила наставнику који креира наставу и учење. Програм наставе и учења хемије је тематски конципиран. За сваку тему предложени су кључни појмови садржаја, а ради лакшег планирања наставе предлаже се оријентациони број часова по темама: Редослед реализације тема, оријентациони број часова по темама и садржаји: Појмовни оквир који се користе за учење органске хемије – 4; Органске супстанце у неживој и живој природи – 2; Својства и класификација органских супстанци – 4; Угљоводоници – 7;

Органска једињења с кисеоником – 14; Органска једињења са азотом и сумпором – 4; Органске загађујуће супстанце – 2.

С обзиром на то да хемијски експеримент представља примарни извор знања и основни метод сазнавања у хемији, посебну пажњу треба посветити демонстрационим огледима и лабораторијским вежбама. Кроз садржаје су исказани обавезни демонстрациони огледи, који подржавају остваривање планираних исхода и могу да се изведу у реалним школским условима.

Планиране су лабораторијске вежбе од укупно 18,5 часова, за половину одељења, које чине саставни део редовне наставе и организују се тако да ученици раде у пару или у групи до четири ученика. Током вежби ученици примењују научни метод и максимално се активирају у планирању, реализацији, елаборацији и тумачењу резултата експеримената.

Улога наставника је да да буде организатор наставног процеса, да подстиче, организује и усмерава активност ученика при чему треба да буде фокусиран на исходе, односно да осмисли активности и одабере методе, технике и поступке који ће на најефикаснији начин омогућити достизање исхода.

Наставни програм хемије је за трећи разред, општег типа гимназије, реализује се кроз 37 часова теоријске наставе и 18,5 часова вежби за групе до 15 ученика.

Програм наставе и учења Хемије првенствено је оријентисан на процес учења и остваривање исхода. Исходи су искази о томе шта ученици умеју да ураде на основу знања која су стекли учећи хемију. Они омогућавају да се циљ наставе хемије достигне ускладу са предметним и међупредметним компетенцијама и стандардима постигнућа. Исходи представљају ученичка постигнућа као такви су основна водила наставнику који креира наставу и учење. Програм наставе и учења хемије је тематски конципиран. За сваку тему предложени су кључни појмови садржаја, а ради лакшег планирања наставе предлаже се оријентациони број часова по темама: Теоријски основ за изучавање биохемије – 14; Аминокиселине, пептиди и протеини – 15; Угљени хидрати – 15; Липиди – 10; Нуклеинске киселине – 5; Витамини – 3 Алкалоиди и антибиотици – 4.

Наставни програм хемије је за четврти разред, општег типа гимназије, реализује се кроз 66 часова теоријске наставе са демонстрационим огледима.

## 4.2.8. МУЗИЧКА КУЛТУРА

Настава и учење предмета Музичка култура усмерена је на остваривање исхода и даје предност искуственом учењу кроз активно слушање одабраних музичких дела смештених у одговарајући друштвено-историјски и културни контекст и лично музичко изражавање, у оквиру којих ученик користи теоријска знања као средства за партиципацију у музици. Приступ програму подразумева отвореност и прилагодљивост процеса подучавања и учења, а реализује се кроз дидактички и методички плурализам, тематско, односно пројектно и индивидуализовано учење, уз употребу савремених ИТ технологија. Укључивање ученика у што већем броју у извођење (певање) развијају музичке способности и креативност. Извођачка и стваралачка искуства подстичу развој самопоуздања и сигурности у јавном наступу. У процес учења укључују се различити видове уметничког изражавања, а у складу са ученичким интересовањима (глума, књижевност, визуелни стимулуси), који ће побољшати разумевање музике, утицати на виши степен фокусираности и одрживости пажње ученика. Слушање музике чини централни део часа. Кроз слушање музичких дела, ученици анализирају музику, опажају грађу музичког дела, изражајне елементе, разликују

извођачке саставе, препознају композиције одређеног периода. Развијање става о музици и одређеном стилу, врсти и жанру и конкретном делу које се слуша, изграђује се разговором, рефлексијом, дискусијом. Програм се реализује кроз визуелизацију музичког садржаја, различите приказе микро и макроструктуре музичког дела, као и уцртане појединачне елементе музичког израза (смер кретања мелодијске линије, ритмички образац, инструменте који изводе композицију, темпо, ознаке за динамику и др.) чиме би се омогућило темељније музичко разумевање слушаног дела.

Садржаји којима се реализује настава: Човек и музика; Основни музички појмови; Музика у друштву; Музички фолклор; Музика кроз векове; Корени музике, улога музике у првобитном друштву; Најстарији музички инструменти; Музика у животу народа старих цивилизација; Ранохришћанска музика; Византијска музика; Грегоријански корал; Облици вишегласја у музици средњег века; Световна музика средњег века, Средњевијековна музика у Србији; Ренесанса у музици; Духовно и световно вишегласје; Арс нова; Облици музике ренесансе; Представници музике ренесансе; Музика барока; Појава и развој опере; Развој вокално – инструменталних и инструменталних облика барокне музике; Развој комичне опере; Реформа опере; Представници музике барока; Музика класицизма; Облици музике класицизма; Представници музике класицизма; Романтизам у музици; Облици музике романтизма; Програмска и апсолутна музика; Опера и балет у романтизму; Развој опере у Италији и Немачкој; Развој националних школа у Русији, Чешкој и Србији; Импресионизам - основна обележја импресионизма у музици; Представници импресионизма у музици; Музика двадесетог века; Главни стилски правци у развоју музике двадесетог века - експресионизам, неокласицизам, најзначајнији композитори и њихова дела; Музика у Србији двадесетог века; Представници музике двадесетог века у Србији; Популарна и примењена музика; Џез музика, забавна музика; Мјузикл; Рок, поп и панк музика; Традиционална народна песма и грађанска песма; Филмска музика; Сценска музика.

Слушање музике – избор композиција у складу са одређеном темом.

Извођење музике – извођење једноставнијих музичких примера/тема у вези са одређеном темом.

## 4.2.9. ЛИКОВНА КУЛТУРА

Ученике I разреда треба упознати са циљевима, садржајима, активностима и исходима наставе, планом рада, начинима вредновања остварених резултата. Облици наставе су: индивидуални, фронтални, рад у паровима и групни. Место реализације наставе: учионица и одабрани локалитети у близини школе. Реализација наставе: коришћење доступних аудио-визуелних средстава, према могућностима. Омогућити ученицима да износе идеје уз уважавање њихових предлога и да формирају и образлажу своје ставове. Омогућити развој способности према индивидуалним могућностима. Мотивисати ученике да самостално долазе до решења проблема кроз ликовно изражавање. Подстицати ученике на процену свог ликовног рада и радова других. Кроз задатке који се односе на уметничко наслеђе ученике уводити у тимски рад и коришћење различитих извора информација. Садржаје уметничког наслеђа наставник ће обрадити сажето, на карактеристичним примерима са нагласком на национално културно и уметничко наслеђе. Наставник ће са ученицима организовати изложбе и презентације радова ученика у школи и институцијама културе.

Програмска концепција се заснива на интеракцији три елемента (креативност, медијуми, садржаји), која води ка достизању исхода и развијању компетенција. Редослед целина, појмова, предложених тема, као и распоред појмова по целинама није фиксан.

Наставник има слободу да одабере неизоставне садржаје, да осмисли теме, да одабере наставне технике, методе и поступке који ће на најефикаснији начин омогућити сваком ученику да достигне исходе. Формулације предложених тема су довољно широке да се могу повезати са скоро сваким кључним појмом у свакој целини.

Фокус је на оспособљавању ученика стицање знања о самом процесу анализе, због чега се то ради, где се може применити... Када је реч о принципима компоновања, фокус је на

развијању опажања и примени принципа у свакодневном животу, затим, у изради презентација, у ликовном изражавању...

Учење о уметности је фокусирано на на подстицање ученика да размишљају, доживљавају уметничка дела, да разумеју појаве и промене у уметности, да аргументовано образлажу своје ставове и утиске, да повезују оно што уче са савременим животом... У складу са тим, појмови и теме само су подстицај за размишљање, истраживање и развијање знања, вештина и ставова током целог школовања.

Садржаји којима се реализује настава: Зашто човек ствара уметност; Уметност и природа; Уметност и друштво; Уметност и наука; Уметност у простору и времену; Уметност и религија; Уметност и кич; Пропорције – Човек и простор; Скулптуре у пленеру; Архитектура; Реални и имагинарни простор; Употреба канона старе Грчке; Стваралаштво; Уметник и његово дело; Уметничко дело и публика; Подстицај за стваралачки рад; Дизајн и функционалност – употреба мотива старог Рима; Витражи као инспирација; Ликовне композиције; Композиције; Изражајна средства визуелних уметности; Читање слике; Интеграција различитих уметности; Уметност кроз епохе; Утицај прошлих култура и остварења на савремени живот; Културна добра и туризам; Комерцијализација уметничких дела; Установе културе.

У другом разреду гимназије општег типа на почетку сваке теме наставник ће упознати ученике са циљевима, садржајима, активностима и исходима наставе, планом рада, начинима вредновања остварених резултата. Облици наставе су: индивидуални, фронтални, рад у паровима и групни. Место реализације наставе: учионица и одабрани локалитети у близини школе. Реализација наставе: коришћење доступних аудио- визуелних средстава, према могућностима. Омогућити ученицима да износе идеје уз уважавање њихових предлога и да формирају и образлажу своје ставове. Омогућити развој способности према индивидуалним могућностима. Мотивисати ученике да самостално долазе до решења проблема кроз ликовно изражавање. Подстицати ученике на процену свог ликовног рада и радова других. Кроз задатке који се односе на уметничко наслеђе ученике уводити у тимски рад и коришћење различитих извора информација. Садржаје уметничког наслеђа наставник ће обрадити сажето, на карактеристичним примерима са нагласком на национално културно и уметничко наслеђе. Организовати изложбе и презентације радова ученика у школи и институцијама културе.

Програмска концепција се заснива на интеракцији три елемента (креативност, медијуми, садржаји), која води ка достизању исхода и развијању компетенција. Редослед целина, појмова, предложених тема, као и распоред појмова по целинама није фиксан. Наставник има слободу да одабере неизоставне садржаје, да осмисли теме, да одабере наставне технике, методе и поступке који ће на најефикаснији начин омогућити сваком ученику да достигне исходе. Формулације предложених тема су дате на такав начин да су довољно широке да се могу повезати са скоро сваким кључним појмом у свакој целини.

Фокус је на оспособљавању ученика стицање знања о самом процесу анализе, због чега се то ради, где се може применити... Када је реч о принципима компоновања, фокус је на развијању опажања и примени принципа у свакодневном животу, затим, у изради презентација, у ликовном изражавању...

Учење о уметности је фокусирано на на подстицање ученика да размишљају, доживљавају уметничка дела, да разумеју појаве и промене у уметности, да аргументовано образлажу своје ставове и утиске, да повезују оно што уче са савременим животом... У складу са тим, појмови и теме само су подстицај за размишљање, истраживање и развијање знања, вештина и ставова током целог школовања.

Наставник бира најефикасније методе, технике и поступке који подржавају целовити развој ученика. На пример, може да осмисли активности које омогућавају ученицима да развијају свест о процесу долажења до креативних идеја, а који се може применити у свим областима стваралаштва. Уметничка дела подстичу развијање идеја уколико се примене одговарајући поступци. На пример, ученици могу да пореде исту идеју, тему или мотив у уметничким делима током историје. Примери на којима се остварује учење треба да буду најзначајнија остварења националне и светске културне баштине, као и примери дела најзначајнијих уметника и споменика културе етничких заједница. Пројектни задаци

(индивидуални, тимски, одељенски и школски пројекти) могу да се реализују у школи и ван ње.

Наставник и ученици заједно договарају активности у складу са интересовањима и могућностима ученика. Наставник усмерава процес учења водећи рачуна о томе да ученици развијају знања, умења и ставове који су неопходни за живот у савременом свету и за наставак школовања. Како се технологија убрзано развија, а друштво мења, неопходно је да настава иде у корак са савременим животом, а нарочито да прати дешавања у култури и визуелној уметности. Настава се прилагођава и интересовањима ученика, окружењу у коме ученици живе, могућностима одељења, неочекиваним приликама и ситуацијама (на пример, гостовања уметника).

Садржаји којима се реализује настава: ПРОСТОР Перспектива. Уметник и простор. Дводимензионални и тродимензионални простор. Реални и имагинарни простор. Простор у уметничком делу и уметничко дело у простору. Ентеријер и екстеријер. Линеарна, ваздушна и колористичка перспектива. Истраживање простора као подстицај за стваралачки рад. Савремени медији и простор. Наслеђе. Ренесанса и барок. Препород и прекретнице у уметности. Центри процвата уметности. Сакрална и световна архитектура. Урбанизам и архитектонски комплекси. Образовање уметника кроз време. Водећи уметници и њихова дела. Критори и мецене. Колекције и колекционари у прошлости и садашњости. Културно наслеђе као извор инспирације савремених стваралаца. Неговање уметничке баштине и одрживи развој. Уметничко и архитектонско наслеђе и туризам. Установе културе. Светлост. Својства светлости. Светлост у екстеријеру и ентеријеру. Однос светлости, боје и површина. Светлост у различитим медијима. Осветљеност и атмосфера. Истраживање светлости као подстицај за стваралачки рад. Стилкови и правци у уметности 19.века. Прожимање различитих стилова и праваца иодједи у савременом свету. Мотиви и теме кроз време. Наука и уметност. Модерна и савремена уметност. Еклектицизам у савременој уметности. Нови материјали у уметности и архитектури. Уметност и економија. Значајни центри културе и уметности као ресурси туризма. Уметност и одрживи развој: неговање уметничке баштине. Институције културе и алтернативни простори: уметничка дешавања. Уметност и медији.

## **4.3. ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР ГИМНАЗИЈЕ**

### **4.3.1. СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ**

Ради успешне корелације наставних садржаја, постоји стална сарадња наставника српског језика и књижевности са наставницима осталих предмета, стручним сарадницима и стручним већима предмета, родитељима ученика. Корисна је и сарадња са институцијама као што је: Народна библиотека, Дом културе, Биоскоп. Настава српског језика и књижевности, претпоставља остваривање задатака и садржаја програма уз максималну мисону активност ученика, поштовање дидактичких принципа (свесна активност ученика, научност, примереност, поступност, систематичност и очигледност), кроз адекватну примену наставних облика, метода, поступака и средстава рада (групни и индивидуални рад, дијалогска метода, текстуално-графичке демонстрације и самосталних радови ученика), средстава (уџбеници, приручници, графички прикази, наставни и други филмови).

Програмско-тематско подручје књижевност обухвата најзначајнија дела из светске и домаће књижевности распоређених у књижевно-историјском контексту од старог века до данас. Приликом упознавања ученика са изабраним књижевним делима, интерпретативно-аналитички метод је основни вид у настави књижевности.

Програмом наставе језика ученици стичу знања о језику као друштвеној појави, језику као систему знакова и стичу општа лингвистичка знања. У другом разреду гимназије, у делу програма књижевни језик, ученици стичу знања и формирају ставове о српском књижевном језику, књижевно-језичкој норми и језичкој култури.

Из области културе изражавања, ученици вежбама у усменом писменом изражавању стичу одређени степен правилне артикулације, интонације и ритма у читању лирског, епског и

драмског текста. Ове вежбе се реализују у току обраде књижевног текста тако што наставник својим читањем и говорењем анализира одговарајуће елементе правилног усменог и писменог изражавања, како би их ученици учили. Стечене способности ученици касније развијају кроз различите облике усменог изражавања (извештавање, реферисање). У другом разреду гимназије, наставник демонстрира методологију израде писменог сатава, путем индукције и дедукције. Анализира се на одређеном узорку (расправа, извештај), композиција, функција одељка, стил... Ученици могу добити задатак да припреме грађу о некој теми, али да је обликују на часу-што би била демонстрација поступака израде писменог сатава (анализа теме, одређивање тежишта, селекција прикупљене грађе, распоред појединости...). Током школске године, ученицима у свим разредима дају се писмени задаци (4 годишње), а наставник прегледа и анализира задатке свих ученика. Одабрани задаци (не само најуспешнији), читају се и коментаришу на часу. Израда школског писменог задатка, траје два часа.

Наставни садржаји српског језика и књижевности, распоређени су по разредима, подручјима, областима и темама, по начелу поступности, корелације, интеграције и примерености узрасту. Циљеве и задатке наставе српског језика и књижевности остварујемо током 4 године, системски и континуирано, у свим предвиђеним, програмско-тематским подручјима и видовима рада. Наставом књижевности, обухватамо око 60 % часова, а језик и културу изражавања са око 40 % часова. У оквиру тог фонда, планирамо обрађивање садржаја са 70% часова, док осталих 30% предвиђамо за понављање, утврђивање, вежбање и систематизацију.

Настава српског језика и књижевности у првом разреду гимназије, заступљена је према годишњем фонду, укупно 148 часова, а недељно 4 часа. Наставу књижевности у првом разреду гимназије распоређујем по темама: Књижевност као уметност речи. Појам и врсте уметности. Књижевност и друге уметности. Смисао и значај књижевности као уметности речи. Читање и проучавање књижевности. Књижевни родови и врсте и Лектира. Наставу језика распоређујемо по темама: Општи појмови о језику. Место језика у људском животу. Својства језика и његове функције. Језик и комуникација. Основне науке које се баве језиком. Историја књижевних језика код Срба. Култура изражавања распоређена је по темама: Правопис. Основни принципи правописа српског књижевног језика. Правопис и правописни приручници и служење њима. Усмено изражавање, Писмено изражавање и Писмени задаци са исправком.

Настава српског језика и књижевности у другом разреду гимназије, заступљена је према годишњем фонду, укупно 148 часова, а недељно 4 часа. Наставу књижевности у другом разреду гимназије распоређујемо по темама: Просветитељство, Романтизам, Реализам и Лектира. Наставу језика распоређујемо по темама: Књижевни језик, Морфологија ( у ужем смислу) и Правопис. Култура изражавања распоређена је по темама: Усмено изражавање, Писмено изражавање и Писмени задаци са исправком.

Настава српског језика и књижевности и трећем разреду гимназије, заступљена је са по 185 часа годишње, и 5 часова недељно. Наставу књижевности у трећем разреду гимназије распоређујемо по темама: Модерна, Међуратна и ратна књижевност и Лектира. Наставу језика распоређујемо по темама: Творба речи, Лексикологија, Синтакса и Правопис. Култура изражавања обухвата усмено и писмено изражавање, и писмене задатке са исправком.

Настава српског језика и књижевности у четвртном разреду гимназије, заступљена је према годишњем фонду, укупно, 165 часа, а недељно 5 часова. Проучавање књижевног дела, Савремена књижевност и Лектира. Наставу језика распоређујемо по темама: Синтакса, Општи појмови о језику и Правопис. Култура изражавања обухвата теме: Усмено изражавање, Писмено изражавање и Писмени задаци са исправком.

## **4.3.2. ПРВИ СТРАНИ ЈЕЗИК**

### **4.3.2.1. РУСКИ ЈЕЗИК I СТРАНИ ЈЕЗИК**

Програм руског језика се остварује у два дела кроз која ученици стичу опште и специфичне компетенције у оквиру којих постоје: 1. рецепција (слушање и читање) где ученик разуме основне елементе развојног говора у свакодневним ситуацијама и једноставна излагања и презентације из блиских области изговорене стандардним језиком. У



тексту, из домена личног интересовања и делатности, у коме преовлађују сложене језичке структуре, ученик разуме општи смисао и допунске информације, користећи различите технике/врсте читања; 2. продукција (говор и писање) у ком ученик без припреме започиње и води разговор, износи усмено или писмено мишљење о темама из домена личног интересовања, образовања, културе и сл. Користећи разноврсне језичке структуре, шири фонд речи и израза, ученик усмено или писмено извештава, излаже и/или према упутству пише компактни текст поштујући правописну норму и основна правила организације текста.

Улога наставника је да подстиче заинтересованост ученика за новим сазнањима о руском језику и књижевности, као и о култури и историји руског народа. Кроз корелацију са другим предметима, као што су историја, ликовна и музичка култура, географија, ученик стиче ширину у знању, које је вишеструко примењиво.

За реализацију програма наставе користе се следећа средства: Слушање и реаговање на налоге и/или задатке у вези са текстом намењеним развоју и провери разумевања говора; Рад у паровима, малим и већим групама (мини-дијалози, игра по улогама, симулације итд.); Активности (израда паноа, презентација, зидних новина, постера за учионицу, организација тематских вечери и сл.); Дебате и дискусије примерене узрасту (дебате представљају унапред припремљене аргументоване монологе са ограниченим трајањем, док су дискусије спонтаније и неприпремљене интеракције на одређену тему); Обимнији пројекти који се раде у учионици и ван ње у трајању од неколико недеља до читавог полугодишта уз конкретно видљиве и мерљиве производе и резултате; Граматичка грађа добија свој смисао тек када се доведе у везу са одговарајућим комуникативним функцијама и темама, и то у склопу језичких активности разумевања (усменог) говора и писаног текста, усменог и писменог изражавања и медијације; Полазиште за посматрање и увежбавање језичких законитости јесу усмени и писани текстови различитих врста, дужине и степена тежине; користе се, такође, изоловани искази, под условом да су контекстуализовани и да имају комуникативну вредност; Планира се израда два писмена задатка.

Вредновање остварености исхода врши се кроз: праћење остварености исхода и тестове знања.

Наставни предмет Руски језик (први страни језик) остварује се у првом разреду гимназије 2 часа теорије, укупно 74 часа теоријске наставе годишње.

**Фонетика с прозодијом** Акцентовани гласови. Отвореност и затвореност акцентованих вокала. Редукција вокалских гласова. Редукција вокала после тврдих гласова („акање”); редукција вокала после меких гласова („икање”). Систем сугласничких гласова руског језика. Парни тврди и меки гласови. Увек тврди и увек меки гласови. Обезвучавање шумних звучних сугласничких гласова на крају речи; алтернације звучних и безвучних сугласника. Сугласничке групе чт, сч, зч, сш, зш, вств, стн, лнц, здн. Основне интонационе конструкције (ИК-1, ИК-2, ИК-3). Упитни исказ без упитне речи (ИК-3). ИК-3 у унутрашњим фонетским синтагмама. Сегментација.

**Именице** Обнављање и систематизација основних именичких промена. Варијанте различитих наставака: локатив на -у: о бреге/на брегу, о лесе/в лесу, о крае/на краю. Номинатив множине на -а, -ја, -ья, -е: города, учителя, деревья, граждане (рецептивно). Именице којима се означавају професије људи, њихова национална и територијална припадност. Промена именица на -ия, -ие, -мя: история, здание, время. Именице pluralia tantum: каникулы, сумерки, очки, Балканы (рецептивно). Непроменљиве именице: кино, кофе, метро, кафе. Руска презимена на -ов, -ев: Петров, Фадеев и сл.

**Заменице** Одричне заменице: никто, ничто, ничей, никакой. Неодређене заменице: кто-то, что-то, кто-нибудь, что-нибудь, некто, нечто, некоторый (рецептивно).

**Придеви** Поређење придева: прост и сложен компаратив и суперлатив. Присвојни придеви на -ов, -ев, -ин, -ский: братов, Игорев, мамин, пушкинский (рецептивно). Придеви за означавање простора и времена: сегодняшний, здешний. Рекција придева: большой чем, готовый к чему, способный к чему и сл. Кратки придеви на примерима рад, готов, занят, должен, болен.

**Бројеви** Промена основних бројева: 1, 2, 3, 4, 5–20 и 30, 40, 90, 100, 500–900, 1000 и њихова употреба у најчешћим структурама за исказивање количине и времена с предлозима: с – до, с – по, от – до, к итд. (рецептивно). Редни бројеви: первый, второй, пятый, десятый. Исказивање времена на сату у разговорном услужбеном стилу. Слагање броја и именице: один дом, два

(три, чети́ре) дома, пять домов; одна парта, две (три, чети́ре) парты, пять парт; один год, два (три, чети́ре) года, пять лет. Четири рачунске радње (рецептивно).

**Глаголи** Обнављање и систематизација глагола прве и друге коњугације. Глаголи с алтернацијом сугласника у основи (любить, видеть...). Глаголски вид и време (садашње, будуће – просто и сложено, прошло). Потенцијал – грађење и употреба. Глаголи кретања са и без префикса (по-, при-, у-, вы-, в-): иди – ходить, ехать – ездить, бежать – бегать, плыть – плавать, лететь – летать, нести – носить, вести – водить, везти – возить. Исказивање заповести: Дай мне тетрадь, пожалуйста! Давайте повторим! Подумайте об этом! Садитесь! Пошли! Смотри не опоздай! Курить запрещается! Глаголски прилози (рецептивно). Реакција глагола: поздравить кого с чем, поблагодарить кого за что, пожертвовать кем-чем, напоминать о ком-чём, интересоваться кем-чем, привыкнуть к чему, следить за кем-чем итд.

**Прилози** Прилози и прилошке одредбе за место, време, начин, циљ и количину. Поређење прилога – грађење и употреба.

**Помоћне врсте речи** Предлози (в, о, на, над, под, без, во время, через, после, с, до, к, по, от, из, у...), везници и везничке речи (и, или, а, но, не только..., но и..., потому что, поэтому, что, чтобы, если, где, куда, который), речце (не, ни, ли, неужели, разве).

**Реченица** Однос реченица у сложеној реченици: независно сложене и зависно сложене реченице (саставне, раставне; субјекатске, предикатске, објекатске, временске итд.). Управни и неуправни говор. Реченични модели Реченични модели у потврдном, одричном и упитном облику за исказивање следећих односа:

– субјекатско-предикатски односи именски предикат, копуле быть, стать, являться Шишкин был великим художником. Ваша копия компьютерной программы не является подлинной.

одсуство копуле Я – Мария. Мой папа – лётчик.

– објекатски односи директни објекат Андрей купил вчера новую футболку. Я не получил ответа. индиректни објекат - Ваня их поблагодарил за помощь. Олег взял эту книгу у товарища. О чём вы думали?

**Зависна реченица** Олег мне сказал, что все в порядке. Нам не сказали, что вы приедете.

– просторни односи – изражени прилогом Куда нам идти? (вниз, наверх, внутрь, домой). Где вас ждать? (внизу, наверху, внутри). – изражени зависним падежом За какой партией сидишь? Он заболел гриппом. – временски односи изражени прилогом Вчера у меня была контрольная по математике. изражени зависним падежом - Я сегодня работал с пяти до семи (часов). Мы дружим с детства. – начински односи Миша странно ведёт себя. Он хорошо говорит по-русски. Она рисует лучше всех. – узрочни односи изражени зависним падежом

Он не приехал в срок по болезни. Несмотря на плохую погоду мы пошли гулять. – атрибутивни односи изражени атрибутом у суперлативу А.С.Пушкин является величайшим русским поэтом. изражени атрибутом у зависном падежу Я забыл тетрадь по русскому языку. Это мой товарищ по школе.

Наставни предмет Руски језик (први страни језик) остварује се у другом разреду гимназије 2 час теорије и 0,5 часа вежби, укупно 74 часа теоријске наставе и 18,5 часова вежби годишње.

**Фонетика са прозодијом** Систематизација правила руског књижевног изговора (акање/икање, изговор гласа [j], изговор сугласничких група, опозиција звучни/беззвучни сугласник, алтернације/једначења сугласника пред сугласницима, обезвучавање звучних сугласника на крају речи, основне интонационе конструкције).

Именице Предлошко-падешке конструкције са акцентом на разликама у односу на српски језик: игра в футбол, игра в шахматы; обу- чение русскому языку; контрольная по русскому; учёба в универси- тете; подготовка к экзамену и сл. Скраћенице (ВУЗ, АН, МГУ, РФ и сл.) – рецептивно. Заменице Неодређене заменице типа кто-то, кто-нибудь – рецептивно Придеви Дужи и краћи облици придева. Обавезна употреба краћег об- лика, у предикату са допуном (Эти задания для нас просты. Эти задания простые.) Уочавање реакцијских разлика руских придева у односу на еквивалентне придеве у матерњем језику (интересный чем, большой чем и сл).

Бројеви Промена и употреба основних (1–4, 5–20, 30, 40, 90, 1000, миллион, миллиард) и редних бројева при исказивању времена по часовнику, датума, количине са предлозима без, около, с...до, с...по, от...до, к.

Глаголи Систематизација правила и начина исказивања заповести. Најчешћи префикси код грађења глагола и њихова улога у промени глаголског вида (сделать, заговорить, написать, переписать). Видски парови: брать/взять, говорить/сказать, класть/положить, ложиться/лечь, садиться/сесть. Непрефиксални глаголи кретања. Најчешћи префиксални глаголи кретања (в-, вы-, по-, при-, пере-, у-, под-, с-, за- + идти/ходить, ехать/ездить и др.) Прошло време глагола са инфинитивном основом на сугласник (идти, везти, нести, запереть). Глаголски прилози несвршеног и свршеног вида (молча, по-верив, вернувшись).

Прилози Најфреквентнији суфикси за грађење прилога: придевска основа + -о (тихо, скромно и сл.); придевска основа + -и (по-русски, практически и сл.). Реченични модели

Реченичне моделе предвиђене програмом за први разред и даље употребљавати у различитим контекстима. У II разреду по-себну пажњу посветити, пре свега (у виду вежби), моделима у по-тврдном, одричном и упитном облику за исказивање следећих односа.

Субјекатско-предикатски односи Реченице са кратким придевским обликом у предикату. Я был болен гриппом. Он способен к математике.

**Објекатски односи** Реченице са објектом у инфинитиву. Врач советовал мне отдохнуть. Я уговорил товарища молчать. Сложена реченица - Врач советовал мне, чтобы я отдохнул. Я уговорил товарища, чтобы он молчал.

Зависни односи: (изражени зависним падежом; глаголским прилогом; словеном реченицом) просторни Я тебя буду ждать у (около, возле) памятника. Она живёт у своих родителей. Мы пошли туда, куда вела узкая тропинка. Временски Это случилось по окончании войны. Возвращаясь домой, я встретил товарища. Кончив работу, он поехал домой. Начински Мне нужно с тобой поговорить с глазу на глаз. Друзья возвращались домой весело разговаривая. Он поздоровался кивнув головой. Узрочни Не находя нужного слова, он замолчал. Почувствовав голод, брат решил пообедать без меня. Так как брат почувствовал голод, он решил пообедать без меня. Циљни Реченице са одредбом у инфинитиву: Мать отпустила дочку гулять. Мы пришли проститься. Мы пришли, чтобы проститься. Чтобы правильно говорить, нужно хорошо усвоить грамматику. Условни а) потенцијалне (Если ты ко мне придешь, я тебе все объясню.) б) реалне (Если бы ты хотел, ты мог бы остаться.) в) иреалне (Если бы вы пришли вчера, вы застали бы здесь и моего брата.)

Лексикологија Најчешћи деминутиви именица и придева. Лексички синоними, антоними, хомоними. Међујезички хомоними и пароними. Наставни предмет Руски језик (први страни језик) остварује се у трећем разреду гимназије 3 часа теорије и 1 час вежби, укупно 11 часова теоријске наставе и 37 часова вежби годишње.

Именице Именице општег рода (умница, невежда, соня). Род скраћеница. Домаћи и страни познатији географски називи са специфичностима у роду, броју и промени. Именице које означавају материју. Називи представника националних и територијалних група. Именице придевског порекла (учёный, зодчий, портной, гостиная, запятая, жаркое, пирожное).

Заменице Одричне заменице; некого, нечего. Неодређене заменице са постфиксима-то, -нибудь, -либо, префиксом кое-; заменице некто, нечто. Повратна заменица уз глаголе (Мы чувствуем себя хорошо. Он уважает себя). Односне заменице и корелације (Увидишь чудеса, каких не видел. Каков привет, таков ответ.). Заменица сей (у устаљеним конструкцијама: до сих пор, ни с того ни с сего).

Придеви Присвојни придеви типа медвежий, лисий. Придеви са различитом реакцијом у односу на српски језик: способный к чему, интересный чем, готовый к чему и др. Елатив: Он рассказал всё до мельчайших подробностей.

Бројеви Основни бројеви и њихова употреба. Бројеви полтора, полтораства. Сложенице с морфемом пол.

Глаголи Фреквентни двовидски и непарни глаголи: адресовать, исследовать, организовать, родиться, лежать, сидеть, очутиться итд. Глаголи кретања са префиксима (систематизација). Императив глагола пить, петь, лечь, есть. Префикси са временским значењем почетка, понављања и завршетка глаголске радње. Радни и трпни глаголски придеви – грађење, употреба и промена. Трпни глаголски придев садашњег и прошлог времена – грађење, употреба и промена.

Прилози Употреба прилога образованих од других врста речи (од именица: домой, вечером, од придева: новый – ново, хороший – хорошо, од бројева: однажды, дважды, од заменица: по-

моему, всегда; од глагола, али у облику партиципа и глаголских прилога: блестяще – блестяще, читать – читая, од других прилога: близко – близко, отсюда, оттуда).

Реченица Одричне реченице. Разноврсни облици и специфичности изражавања одрицања у руском језику (не, нет, ни;никто, ничто, никакой; нигде, никогда...). Партиципске конструкције. Замена пасивне конструкције активном и обрнуто. Замена партиципских конструкција сложенозависном реченицом с везником который и обрнуто.

Сложене реченице.

Употреба зависнослужених реченица (временске, начинске, мере и степена и др.; Солнце уже было высоко, когда я открыл глаза. Писать надо так, чтобы всё было понятно. Он принёс столько словарей, сколько было нужно.). Безличне реченице. (Уже светает. Реки сковало льдом. Мечтам и годам нет возврата и сл.).

Реченични модели Реченичне моделе предвиђене за претходне разреде и даље примењивати у различитим комбинацијама. У III разреду посебну пажњу посветити (у виду вежби) моделима за исказивање следећих односа и значења:

Субјекатско-предикатски односи а) Реченице са субјектом израженим конструкцијом: номинатив + с + инструментал: Мы с вами опять в школе. б) Реченице с копулама: являться, называться, служить и сл. Металлы являются хорошими проводниками электричества. Глина служит сырьём для керамических изделий. в) Реченице са копулом есть Организм есть живое существо. г) Реченице са это у предикату Золото это драгоценный металл. д) Реченице с трпним глаголским придевом у предикату Лес посаженнедавно. Проект здания создан архитектором.

Просторни односи Реченице с прилошким одредбама за место, правац и трасу Я там никогда не был, но очень хочу поехать туда. Северная его часть лежит за полярным кругом. Авала расположена в двадцати километрах от Белграда.

Квантитативни односи а) Реченице са одредбом за меру и количину Был мороз в тридцать градусов. Предмет весом в пять килограммов. б) Реченице са одредбом за приближну количину Я приду минут через десять. В классе было учеников тридцать.

Атрибутивни односи Реченице са атрибутом израженим партиципском конструкцијом. Ученик, стоящий у доски, долго решает задачу. Мы возьмём письменные работы, проверяемые преподавателем. Товарищ, прочитавший новую книгу, рассказал нам её содержание. Книга, прочитанная товарищем, заинтересовала нас.

Орфографија Речи са удвојеним сугласницима. Писање речи страног порекла (Афины, Белград, Нью-Йорк, Гаага, интервью, шоссе, джинсы).

Лексикологија Даљи рад на усвајању синонима, антонима, хомонима и паронима, као и међујезичких хомонима и паронима. Вишезначност речи и њихова семантизација. Најучесталији руски фразеологизми.

Лексикографија Једнојезични речници и служење њима. Речник синонима, антонима, хомонима, фразеолошки речник, орфографски речник. Упућивање у коришћење дигиталних речника и ресурса ([www. gramota.ru](http://www.gramota.ru))

Фонетика Обнављање и систематизација фонетских појава са посебним нагласком на асимилационе промене. Изговор речи страног порекла (нпр. *отель* [атэл'], *бордо* [бордó], *досье* [дос'јé], *Флобер* [Флоб'ер], *модель* [мадэл'] *Интернет* [интэрнэт] и сл.).

Стилистика Стилска компонента у настави страног језика. Функционални стилови изражавања у процесу формирања комуникативне и језичке компетенције код ученика (текстови различитог стила изражавања – књижевно-уметнички, информативно-публицистички, административно-пословни, научни, разговорни).

Дијалог, монолог и полилог Основне карактеристике ових облика комуникације у различитим ситуацијама (илустративни примери, уз различите типове вежби).

Наставни предмет Руски језик (први страни језик) остварује се у четвртом разреду гимназије 1 час теорије и 2 часа вежби, укупно 33 часа теоријске наставе и 66 часова вежби годишње.

Именице Именице придевског и партиципског порекла (зодчий, столовая, насекомое, учащийся). Именичке абривијатуре. Двојаки облици номинатива множине именица са различитим значењем

(листья – листы, меха – мехи, образы – образа, учителя – учителя). Именице са значењем професије, вршиоца радње, припадника народа, становника града, одређене социјалне групе и сл.

Заменице Систематизација заменица. Посебну пажњу посветити упитним, одричним, општим и неодређеним заменицама.

Придеви Придеви настали од партиципа (писање суфикса-ени -енн – рецептивно), заменица и бројева. Фреквентни придеви образовани помоћу најтипичнијих суфикса (деревянный, кожанный; молчаливый, студенческий, величавый, праздничный).

Бројеви Систематизација бројева (посебно основних, редних и вишечланих).

Глаголи Пренесена значења простих и префиксалних глагола кретања у појединим облицима. Употреба глагола образованих помоћу најтипичнијих префикса и суфикса (по-, на-, вы-, до-, -ива-, -ыва-, -ова-, -иро-, -ва-и др.). Систематизација усвојених глагола који се рекцијски разликују одеквивалентних глагола српског језика (поблагодарить кого – захвалити коме, простить кого – опростити коме, смеяться над кем, чем – подсмевати се коме, чему; смеяться кога, шта; взяты за работу – латити се посла и сл.).

Прилози Систематизација прилога. Посебну пажњу посветити начинским и околносним прилозима (как, каким образом, где, куда, внизу, утром, почему, зачем).

Предлози Систематизација предлошко-падежних конструкција по семантичком принципу (за исказивање објекатских, просторних, временских, узрочних, циљних, начинских, атрибутивних и других односа).

Везници Систематизација везника уз систематизацију независнослужених и зависнослужених реченица (прости/примарни, мотивисани и вишечлани везници: а, и, да, или; где, когда, если, хотя; потому что, чтобы, с тех пор как и так далее).

Реченица Једночлане реченице (Весна. Гроза! Ночь. Вечерело.) Могућности трансформација једночланих реченица у двочлане реченице и обрнуто. Трансформација партиципских конструкција у зависно служене реченице с везником который и обрнуто. Трансформација зависнослужених реченица у простопроширене и обрнуто. Глаголска рекција – систематизација (Я стану врачом, юристом... Мы долго ждали гостей. Саша привык к новому классу. Благодарю тебя, вас и сл.).

Реченични модели Реченичне моделе уведене у наставу током претходних разреда обнављати тако да ученици постану свесни: а) да се исти смисао (значење, однос) у руском језику може исказати језичким средствима различитог нивоа; б) да се исти смисао често на различите начине исказује у руском језику и матерњем језику ученика.

Посебну пажњу посветити, пре свега у облику вежби, следећим моделима и њиховом стилском диференцирању:

Субјекатско-предикатски односи а) Реченица с глаголом представлять собой предикату Геометрическая фигура представляет собой часть плоскости. б) Реченице с глаголима иметь, иметьсяу предикату Мы имеем фотографии нашей планеты, сделанные из космоса. в) Реченице са аналитичким глаголским предикатом Данные подвергаются обработке в ЭВМ.

Објекатски односи Објекат уз негиране глаголе Он не имеет права так говорить. Разве ты не знаешь эту девушку?

Просторни односи Реченице с прилошким одредбама за место, правац, одвајање од места и трасу (систематизација) Идите вниз. Мы были внизу. Они пришли снизу. Много таких памятников вокруг нас. Я тебя буду ждать около памятника. Мы повесили зеркало над умывальником. Солнечные лучи проходят сквозь/через стекло. Они долго жили за границей. Они приехали из-за границы. К реке нужно было идти по лесу/лесом. Наши книги лежат там на столе. Откуда ветер, оттуда и счастье.

Временски односи а) Реченице с прилошким одредбом за време (систематизација). Он родился 15 мая 1971 года. Он родился в 1971 году. За несколько дней до начала войны он приехал домой. Он пришёл перед началом урока. Это было два года тому назад. б) Служена реченица Прежде чем ты будешь отвечать, хорошо подумай. Перед тем как объявили войну, он видел её на хуторе. Пока жена готовила завтрак, Данилов вышел в город

Циљни односи а) Реченице с прилошким одредбом за циљ и намену (систематизација) Я иду в аптеку за лекарством. Я иду в аптеку купить лекарство. С целью измерения силы применяют

динамометр. б) Сложена реченица Чтoбы oпpeдeлитъ нaпpaвлeниe, нужeн кoмпac. Длa тoгo, чтoбы oни пoнялa нaшy пpaвду, мы дoлжны идти впeрeд.

Узрoчнa oднoсa a) Рeчeницa с прилoшкoм oдрeдбoм зa узрoк (систeмaтизaциjа).

Тoвaрищи пoчeму-тo нe пришли. Блaгoдaрa пoмoщи другa, я вoпoлнил зaдaниe. Oн oтсуствoвaл пo бoлeзни. Блaгoдaрa пoмoщи тoвaришa, мы приeхaли вoврeмя. б) Сложена реченица Так как было шумно, мы ничего не могли понять. Он не пришёл в школу, потому что заболел.

Услoвнa oднoсa Сложена реченица Если нагревать тела, то они расширяются. Если бы вся любовь была счастливой, то не было бы песен о любви.

Атрибутивнa oднoсa Реченице сa кoнгруирaним и нeкoнгруирaним атрибутoм (систeмaтизaциjа). Учитeль пoвeрил учeничeскиe тeтpaди. Учитeль пoвeрeл тeтpaди учeникoв. Этo чeмпioн мирa пo шaxмaтaм. Пo стeнaм висeли aнглийскиe и фрaнцузскиe гpaвиoры. Стoят и тe трoe, хмурьe вce. Нaд дeрeвнeй спустились сумeрки, синиe, тeпльe, тихиe.

Ортогpaфиjа Упoтpeбa зaпeтe кoд зaвиснoслoжeних и нeзaвиснoслoжeних рeчeницa, издвoјeних oбртa, увoдних и умeтнутих рeчи и рeчeницa, слoжeних вeзничких изрaзa (у пoрeђeњу с мaтeрњим језикoм).

Лeксикoлoгиjа Прeлaзaк рeчи из јeднe кaтeгoријe у другy. Стилскa функциjа идиoмa и фpaзeoлoгизaмa. Рускe рeaлијe (у пoрeђeњу с мaтeрњим језикoм). Стилскa oбoјeнoст рeчи. Рaзликoвaњe стилoвa зрaжaвaњa.

Лeксикoгpaфиjа Енциклoпeдијски рeчници (oпшти и пoсeбни кyлтyрoлoшки, нпp., рeчник књижeвних тeрминa, рeчник лингвистичких тeрминa, рeчник пoзoришних тeрминa и сл.). Нaјпoзнaтијe eнциклoпeдијe и служeњe њимa. Рeчници стрaних рeчи и изрaзa. Упућивaњe у кoришћeњe дигитaлних рeчника и рeсурсa – [www.gramota.ru](http://www.gramota.ru).

Придeви Нeпpoмeнљиви придeви (мини, мaкси, индигo). Грaђeњe придeвa сyбјeктивнe oцeнe, сa aугмeнтaтивним, пoјaчaним и умaњeним oснoвним знaчeњeм (прeхитрљив, пeсильный, свeрхмoщный, крaснoвaтљив, хoрoшeнљив и сл.).

Брoјeви Слaгaњe брoјeвa сa придeвoм и именицoм.

Рeчцe Упoтpeбa нaјчeшћих рeчци и њихoвa функциjа у рeчeници: мoдaлнe – бь, дa; мoдификaциoнe – дaжe, лишь; грaмaтичкe – дa, пyсть; јeднoслoжнe a, бyдтo; вшeслoжнe – кaк рaз, тoлькo бь).

Мoдaлнe рeчи Лeксичкo-грaмaтичкa грyпa/клaсa рeчи и изрaзa (вeрнo, кoнeчнo, дeйствитeльнo, бeзуслoвнo, нaкoнeц, знaчит, прaвдa, к сoжaлeнию, пo-видимoмy, oдним слoвoм идр.) – знaчeњe и функциjа у рeчeници.

**Рeчeницa** Елиптичнe рeчeницe. Интoнaциjа у рускoм језикy (изгoвoр искaзa, oднoснo рeчeници, с прoмeнaмa тoнa, њeгoвoг интeнзитeтa, дужинe и ритмa: oд ИК1 дo ИК3).

### 4.3.2.2. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК I СТРАНИ ЈЕЗИК

Начин oствaривaњa принципa, циљeвa, исхoдa прeдмeтa oствaрyјy сe крoз рaзличитe прeдмeтнe кoмпeтeнцијe кaо штo сy рaзумeвaњe слyшaњa сaдржaјa нa стрaнoм језикy, рaзумeвaњe прoчитaнoг тeкстa и рaдa нa тeкстy, писaњa нa стрaнoм језикy и вeрбaлнe кoмyникaцијe oднoснo гoвoрa крoз 74 чaсa. Сaрaдњa и тимски рaд сe спрoвoдe крoз рaд у пaрy, грyпa/тимy и крoз прoјeктнy нaстaвy. Oвaкви oблицa рaдa oмoгућaвaјy учeникимa дa рaзвивy oдгoвoрнoст прeмa зaдaткy и сaглeдaјy oбјeктивнo свoј дoпринoс у изрaди зaдaткa/прoјeктa. Нa oвaј нaчин рaзвивa сe и свeст o сoпствeнoм знaњy и yчaвaјy нeдoстaци кoјe пoстeпeнo трeбa прeвaзићи. Сaдржaји сy вeзaни зa тeмe кoјe сy прилaгoђeнe узрaстy и интeрeсoвaњy учeникa и oднoсe сe нa oснoвнa oбeлeжјa бритaнскoг дрyштвa и oбичaјe, пoзнaтe личнoсти из свeтa и нaшe зeмљe, eкoлoгијy и климaтскe прoмeнe, прирoднe кaтaстрoфe, истoријy Aмeрикe, врстe мeдијa, гeнeрaцијски јaз, пријaтeљствo и туризaм. Учeници кoристe прeпoрyчeни yдбeник уз пoмoћ кoг сe oбрaђyјy сaдржaји aли сe кoристe и прирyчнa литeрeтyрa кaо штo сy лeксикoни, eнциклoпeдијe, рeчници, грaмaтикe, интeрнeт.

Енглeски језик кaо први стрaни језик у II рaзрeдy дрyштвeнo-јeзичкoг смeрa oствaрyјe сe крoз рaзличитe прeдмeтнe кoмпeтeнцијe кaо штo сy рaзумeвaњe слyшaњa сaдржaјa нa стрaнoм језикy, рaзумeвaњe прoчитaнoг тeкстa и рaдa нa тeкстy, писaњa нa стрaнoм језикy и

вербалне комуникације односно говора и превођења у оквиру 74 часа обраде и 18,5 часова вежби на годишњем нивоу. Сарадња и тимски рад се спроводе кроз рад у пару, групи/тиму и кроз пројектну наставу. Овакви облици рада омогућавају ученицима да развију одговорност према задатку и сагледају објективно свој допринос у изради задатка/пројекта. На овај начин развија се и свест о сопственом знању и уочавају недостаци које постепено треба превазићи. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту и интересовању ученика (универзитетски градови, међународни фестивали, историја Олимпијских игара, екстремни спортови, успеси амбиције, професије, хобији, музика, медији). Ученици користе препоручени уџбеник уз помоћ ког се обрађују садржаји али се користи и приручна литература као што су лексикони, енциклопедије, речници, граматике, интернет.

Енглески језик као први страни језик у III разреду друштвено-језичког смера остварује се кроз различите предметне компетенције као што су разумевање слушања садржаја на страном језику, разумевање прочитаног текста и рада на тексту, писања на страном језику и вербалне комуникације односно говора и превођења у оквиру 111 часа обраде и 37 часова вежби. Сарадња и тимски рад се спроводе кроз рад у пару, групи/тиму и кроз пројектну наставу. Овакви облици рада омогућавају ученицима да развију одговорност према задатку и сагледају објективно свој допринос у изради задатка/пројекта. На овај начин развија се и свест о сопственом знању и уочавају недостаци које постепено треба превазићи. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту и интересовању ученика и односе се на основна обележја националних паркова као паркова природе, културе, историје, познате личности из света ликовне уметности, познате детективе из књижевности, најсавременија превозна средства, познате личности као узор. Ученици користе препоручени уџбеник уз помоћ ког се обрађују садржаји али се користи и приручна литература као што су лексикони, енциклопедије, речници, граматике, интернет.

Енглески језик као први страни језик у IV разреду друштвено-језичког смера остварује се кроз различите предметне компетенције као што су разумевање слушања садржаја на страном језику, разумевање прочитаног текста и рада на тексту, писања на страном језику и вербалне комуникације односно говора и превођења у оквиру 32 часа обраде и 64 часа вежби. Сарадња и тимски рад се спроводе кроз рад у пару, групи/тиму и кроз пројектну наставу. Овакви облици рада омогућавају ученицима да развију одговорност према задатку и сагледају објективно свој допринос у изради задатка/пројекта. На овај начин развија се и свест о сопственом знању и уочавају недостаци које постепено треба превазићи. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту и интересовању ученика. Садржаји су везани за различите културе и делове света чији је званични језик енглески, свет природе, велике светске реке, угрожене биљне и животињске врсте, књижевности и најзначајније светске/националне књижевне награде, писци-нобеловци, свет науке – 3D штампач, случајна, људи и необични обичаји и културе, полна једнакост/дискриминација, искуства у куповини, чувене робне куће и шопинг молови, рекламе, интелигенција, памћење и методе учења, писање радне биографије (CV). Ученици користе препоручени уџбеник уз помоћ ког се обрађују садржаји али се користи и приручна литература као што су лексикони, енциклопедије, речници, граматике, интернет.

### 4.3.3. ФИЛОЗОФИЈА

Предмет се реализује на следећи начин: трећи разред по 37 часова теоријске наставе и 18,5 часова вежи на годишњем нивоу и четврти разред по 96 часова теоријске наставе на годишњем нивоу. Настава се реализује у кабинету за филозофију. За реализацију програма наставе користе се сва доступна наставна средства, ученици се упућују на коришћење интернета и стручне литературе, ученици су подстакнути на решавање логичких задатака, примењује се рад у мањим групама и индивидуални рад, перманентно се наглашава логичко-етички аспект филозофије за квалитетно саморазумевање појединаца и њиховог положаја у свету. Вредновање остварености исхода врши се кроз праћење исхода и тестове знања. За трећи разред су предвиђени следећи модули: Увођење у логику (садржаји за постизање исхода су: постанак логике и порекло њеног имена, предмет и садржај логике, исправност и

истинитост мишљења), Формална и симболичка логика (садржаји за постизање исхода су: појам, суд, закључак, теорија исказа) и Општа методологија (садржаји за постизање исхода су: појам методе, методологија науке, научна хипотеза, научно истраживање, поступак доказивања, однос логике и психологије, епистемологије и онтологије). За четврти разред су предвиђени следећи модули: Одређење филозофије (садржаји за постизање исхода су: Античка филозофија (садржаји за постизање исхода су: пресократска филозофија, Сократ и сократовци, Платон, Аристотел и хеленистичко-римски период), Средњовековна филозофија (садржаји за постизање исхода су: рано хришћанство, патристика и схоластика), Филозофија модерног доба (садржаји за постизање исхода су: емпиризам, рационализам, просветитељство, класични немачки идеализам) и Савремена филозофија (садржаји за постизање исхода су: марксизам, егзистенцијализам, постмодерна, воунтаризам, позитивизам, биотеика)

#### 4.3.4. БИОЛОГИЈА

Програм биологије у првом разреду изучавању живих бића приступа са филогенетског аспекта и оријентисан је на достизање образовних исхода. Достизање исхода води развоју свих кључних и општих међупредметних компетенција као што су дигитална компетенција, рад са подацима и информацијама, решавање проблема, комуникација, предузимљивост, сарадња, компетенција за целоживотно учење, одговоран однос према здрављу, одговоран однос према околини и одговорно учешће у демократском друштву. Исходи представљају описе интегрисаних знања, вештина, ставова и вредности ученика и груписани су у шест наставних тема: биологија као природна наука, особине живих бића, биолошки макромолекули, ћелија – грађа и функција, ћелијске деобе и филогенија и принципи класификације.

Програм Биологије у другом разреду гимназије, логично се надовезује на програм првог разреда. Изучавању живих бића приступа се са филогенетског аспекта. Програм је оријентисан на достизање образовних исхода и води развоју предметних, кључних и општих међупредметних компетенција. Исходи су груписани у три наставне теме: Основи генетике, Увод у еволуциону биологију и Грађа, функција и разноврсност организама. У остваривању наставе потребно је подстицати радозналост, аргументовање, креативност, рефлексивност, истрајност, одговорност, аутономно мишљење, сарадњу, једнакост међу половима. Препоручује се максимално коришћење ИКТ решења јер се могу превазићи материјална, просторна и друга ограничења за групни рад .

Програм Биологије у трећем разреду гимназије изучавању живих бића приступа са филогенетског аспекта и оријентисан је на достизање образовних исхода. Достизање исхода води развоју предметних, кључних и општих међупредметних компетенција. Исходи као описи интегрисаних знања, вештина, ставова и вредности ученика и груписани су у три наставне теме: Порекло човека, Физиолошки процеси и хомеостаза и Утицај развоја цивилизације на животну средину. У остваривању наставе потребно је подстицати радозналост, аргументовање, креативност, рефлексивност, истрајност, одговорност, аутономно мишљење, сарадњу, једнакост међу половима. Препоручује се максимално коришћење ИКТ решења јер се могу превазићи материјална, просторна и друга ограничења за групни рад .

1. ТЕМА : Порекло човека Предлог вежбе:

Дискусија о понашању и значају интелигенције у сложеним друштвеним заједницама, на основу девете епизоде ВВС серијала „Life of Mammals” која је у целости посвећена приматима.

Израда кладограма који почиње врстом Аустралопитекус афаренсис („Луси”) а садржи све откривене потомачке фосилне врсте родова Аустралопитекус, Робустус и Хомо како би ученици могли да уоче да је у Африци истовремено живело више врста аустралопитекуса и људи (Хомо). Припрема за вежбу би обухватила проналажење података о промени климе пре 5-6 милиона година. Као наставни материјал могао би да послужи документарни филм доступан на Јутјубу „The First Human (Evolutionary Documentary) | Timeline” или сл., у коме су



приказана нека од најновијих открића (после 2010. године) важна за реконструкцију еволуције усправног хода, као и приказ рада палеонтолога на терену.

Израда паноа са реконструисаним правцима миграција на основу резултата изнесених у научно-популарним емисијама, нпр. „Probing Human Ancestry with Ancient DNA” или „Ancient DNA and the New Science of the Human Past”.

Посматрање и препознавање различитих фаза ембрионалног развића човека на микроскопским препаратима, постерима, моделима или микрографијама.

Предлог вежби и тема за истраживање, ученичке презентације и дискусије: физиолошке адаптације биљака у специфичним условима средине (нпр. живот у сушним стаништима); примена биљних хормона; реаговање биљака на спољашње стресоре (нпр. болести, хербиворију, сушу, топлоту, хладноћу); истраживање контроле лимитирајућих фактора и подстицања фотосинтезе при вештачком гајењу биљака у пластенику;

Предлог вежби: кардиоваскуларне болести – узроци, последице, статистика у свету и Србији, превенција; болести дигестивног тракта – узроци, последице и превенција; механизми развоја зависности од дрога, алкохола, дувана; значај спавања за здравље; дијете и поремећаји исхране; спорт и допинг стероидним хормонима; малолетничка трудноћа и адекватна контрацепција или дебата на тему За и против контрацепције; значај дојења за здравље детета; здравље репродуктивног система (полно преносиве болести); истраживање утицаја неадекватне употребе антибиотика на појаву отпорности патогених бактерија на антибиотике и кожни, цревни и вагинални микробиом; ученичке презентације и дебате на тему вакцине и вакцинација; алергије и неспецифични имунитет; аутоимуне болести и специфични имунитет;

Додатне информације се могу добити на:

<https://www.scienceinschool.org/sr/content/evolucija-na-delu-patogeni>

<https://www.scienceinschool.org/content/manipulating-gut-microbiome-potential-poo>

<https://www.scienceinschool.org/sr/content/safari-u-va%C5%A1im-ustima-mikrobiolo%C5%A1kad%C5%BEungla>.

3. ТЕМА: Утицај развоја цивилизације на животну средину Предлог вежбе: анализирање аспеката нарушавања животне средине и предлагање могућих решења (пројектни задатак). примена рецептуре за производњу компоста од биоразградивих отпадака у домаћинству за гајење украсних биљака (у саксијама, жардињерама и сл.) компаративна анализа популационих пирамида појединих неразвијених и развијених земаља (стопа рађања, животни век, облик популационе пирамиде, одређивање процента заступљености сваке од три узрасне групе у укупној популацији).

### 4.3.5. МАТЕМАТИКА

У месечним плановима и припремама за час ће бити наведени типови часова, дидактички принципи, наставне методе, облици и средства. Настава ће се реализовати како кроз редовну наставу тако и кроз допунски рад, додатни рад и слободне математичке активности. Током године су планирана 4 писмена задатка - по два у сваком полугодишту.

Биће заступљен и рад код куће кроз домаће задатке и проширивање знања путем адекватне литературе и интернета. Праћење напредовања и вредновање рада и успеха ученика ће бити константно и свеобухватно.

Узеће се у обзир општекултурни значај математике, развој њој својственог стила мишљења код ученика јер то представља битан елемент опште културе личности без обзира којом професијом се ученик у будућности бавио.

Укупан број часова предвиђен за поједине теме (а самим тим и годишњи фонд часова) сам наставник (односно стручно веће наставника математике у школи) распоређује по типовима часова, тј. одређује колико ће узети за обраду нових садржаја, а колико за утврђивање и увежбавање, понављање, проверавање знања и др. По правилу, тај однос би требало да буде око 2:3, тј. за обраду нових садржаја употребити до 40% укупног наставног времена, а најмање 60% за остало. Међутим, ниједан час не треба утрошити само за "предавање", тј. за излагање новог градива.

Заступљена је и образовна и васпитна функција наставе математике јер код ученика развија правилно мишљење и доприноси изгађивању низа позитивних особина личности.

При избору садржаја програма била је врло значајна образовна функција наставе математике (стицање нових математичких знања, подизање нивоа математичког образовања ученика) и њен допринос даљем оспособљавању ученика да логички мисле и стваралачки приступају решавању различитих проблема, јер таква оспособљеност (захваљујући адекватним математичким садржајима и методама) има широки утицај на многобројне делатности у данашње време (а убудуће ће то бити још израженије) и омогућава касније ефикасно учење.

На овом нивоу се води рачуна и о практичним циљевима математике, тј. о примени математике у животу, пракси и другим наукама које ученици изучавају или ће изучавати.

Градиво се мора реализовати на довољном броју примера тако да ученици могу генерализовати стечена знања и да их умеју применити у пракси и животу.

Програм математике за 1. разред гимназије друштвено језичког типа ће се реализовати кроз 148 часова.

Пошто свака тема има своје специфичности, потребно је навести неке важне напомене за сваку од њих.

Логика и скупови: Садржаји из ове области (искази, квантификатори, формуле, таутологије, операције са скуповима, основни математички појмови, релације и пресликавања), основа су за савладавање осталих садржаја математике. Због тога је потребно овладати математичко-логичким језиком, употребом симбола и прецизним изражавањем без превелике формализације. Симболе користити да олакшају записе, да штеде време и да се градиво боље објасни. Указати на значај таутологија (закон искључења трећег, закон контрапозиције, модус поненс, свођење на противуречност...) у закључивању и доказима теорема, нпр. у доказу да је  $\sqrt{2}$  ирационалан број.

Указати на значај релације поретка и релације еквиваленције, а посебно на односе између скупова бројева и операција над тим скуповима. Мало детаљније обрадити појам функције и начине задавања функција. Увести појам композиције функција, инверзне функције и истаћи особине „1-1“ и „НА“ функција.

Елементе комбинаторике дати на једноставним примерима као примену пребројавања коначних скупова, зато што ће се овом проблематиком још бавити у наредним разредима.

Цели бројеви: Тема се реализује кроз понављања знања стеченог у основној школи. Посебну пажњу посветити дељивости бројева, дељењу са остатком, простим и сложеним бројевима и теорема о канонској факторизацији.

Ученици треба да савладају превођење целог броја из једног позиционог система у декадни позициони систем, и обрнуто.

Реални бројеви: На почетку подсетити ученике на све скупове бројева рађених у основној школи и њиховим међусобним односима. Проширити знања о рационалним и ирационалним бројевима. Посебно инсистирати на особини затворености скупа за неку операцију и чувања својстава операције приликом проширивања скупова бројева. Увести појам степена броја са целобројним изложоцем и експоненцијални запис броја. Проширити појам апсолутне вредности броја са решавањем простијих једначина и неједначина са апсолутним вредностима. Рачунање са реалним бројевима подразумева рачунање са приближним бројевима, па треба подсетити ученике на правила заокругљивања бројева, а затим увести и појмове апсолутне и релативне грешке користећи примере из других предмета ( физике, хемије) и из обичног живота.

Пропорционалност: Најпре је потребно поновити све што је о овоме рађено у основној школи. Кроз практичне примере из других предмета и обичног живота обновити појмове размере и пропорције. Увести појам проширене пропорције. Посебну пажњу посветити примени директне и обрнуте пропорционалности. Решавати проблеме из рачуна мешања, рачуна поделе кроз примере из других предмета и живота.

Применити знања о пропорцији у изради пројекта са темом из свакодневног живота.

Упознати ученике са појмовима простог каматног рачуна (главница, камата, каматна стопа, орочење, кредит...) и приликом решавања задатака користити и време дато у месецима и данима.

Увод у геометрију: На почетку дати кратак осврт на развој геометрије. Циљ ове теме је да се ученици упознају са аксиоматским заснивањем геометрије и да науче законитости доказивања у геометрији као и разне врсте доказа ( доказ контрадикцијом, индуктивни доказ...).Обрадити аксиоме Припадања и њихове последице, а аксиоме непрекидности само споменути. Релацију „је између“ искористити у дефинисању појма дужи и полуправе.

Подударност: Подсетити се ставова о подударности троуглова. Посебно инсистирати на примени ставова за тврђења која се односе на однос страница и углова троугла, значајне тачке троугла. Неопходно је да ученици кроз задатке овладају техником примене ставова подударности. Користити подударност у примени код паралелограма. Рад са векторима повезати са паралелограмом и увести сабирање вектора и множење вектора скаларом помоћу паралелограма. Код круга доказати теореме о централном и периферијском углу круга као и теореме о тангентном и тетивном четвороуглу. Треба обрадити основне изометријске трансформације, композицију изометрија и конструктивне задаткеу равни (троугао, четвороугао, круг) водећи рачуна о свим деловима задатка и поступности у раду.

Рационални алгебарски изрази: Потребно је поновити знања из основне школе која су везана за полиноме, операције са њима и растављање на просте чиниоце, а затим их проширити са дељењем полинома, Безуовом теоремом и новим формулама и техникама рада. Знања о НЗС и НЗД за бројеве донета из основне школе сада треба да прошире и са полиномима. Ученици у потпуности треба да овладају операцијама са алгебарским разломцима укључујући и њихову дефинисаност.

Линеарне једначине, неједначине и системи: Треба користећи знања из претходне теме, да прошире своја знања о линеарним једначинама, неједначинама и линеарној функцији која су стекли у претходном школовању. Треба акценат дати на једначине са непознатом у имениоцу и параметарске једначине. Системи који се решавају треба да имају две или три непознате. Упознати и системе неједначина, али не оне са параметрима. У овој теми тежиште треба да буде на примени једначина и система на решавање разних проблема.

Сличност: Поновити појмове мере дужи и самерљивих и несамерљивих дужи. Увести појам пропорционалности дужи, указати на потребу решавања четврте пропорционале и форсирати примену Талесове теореме. Увести појам хомотетије кроз примере пресликавања фигура. Појам сличности такође увести кроз примере, показујући да две фигуре могу бити сличне али не и хомотетичне. Извести теореме о сличности троуглова и користити их у доказним и конструктивним задацима. Применити сличност код правоуглог троугла.

Тригонометрија правоуглог троугла: Увести појмове тригонометријских функција користећи односе страница и углова правоуглог троугла. Доказати најосновније тригонометријске идентитете и њихове примене. Извести вредности тригонометријских функција угла  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ , а приликом решавања правоуглог троугла користити и калкулатор за израчунавање тригонометријских функција и других углова. Кроз примере приказати примену и на примерима из живота.

Програм математике за 2. разред гимназије друштвено-језичког типа ће се реализовати кроз 111 часова наставе.

Основне карактеристике програма 2. разреда су усклађеност са програмом за градива 1. разреда, логичка повезаност садржаја, корелација са предметима где су потребни одређени садржаји који се уче у 2. разреду. Такође су заступљени они елементи развоја математике који чине основу математичке културе.

Неопходно је да ученици добро науче да скицирају и „читају“ графике функција, кроз што више примера усвоје елементарна знања из тригонометрије.

Садржаји ови тема значајни су са становишта систематског изграђивања алгебре и практичних примена.

Пошто свака тема има своје специфичности, потребно је навести неке важне напомене за сваку од њих.

Степеновање и кореновање: На почетним часовима требало би обновити појам степена са природним изложиоцем и квадратног корена које су ученици изу чавали у основној школи. Проширити стечена знања о степенима увођењем рационалних изложилаца као и операција са степенима. Степен чији је изложилац цео број.

Функције  $y = x^2$  и  $y = x^3$ . Трансформише и израчуна вредност једноставних израза са степенима користећи својства операција и функција, по потреби користећи калкулатор. Комплексни бројеви.

Квадратна једначина и квадратна функција: Обраду ове теме започети са основним знањима о квадратној једначини. Вредност квадратног тринома. Нуле. Делјење квадратног тринома са полиномом првог степена. Вијетове формуле. Налажење нула квадратне једначине. Дискриминанта и дискусија нула квадратне једначине. Решавати и једначине са непознатом у имениоцу, које се свде на квадратне при чему треба истаћи важност услова дефинисаности. Квадратна функција. Квадратне неједначине. Систем од једне квадратне и једне линеарне једначине.

Експоненцијална и логаритамска функција: При увођењу појма експоненцијалне функције скренути пажњу ученицима да се на овом нивоу не може дати прецизна дефиниција, па самим тим се и не могу строго доказати њене особине, већ се о тим особинама закључује по аналогји са особинама степена са рационалним изложиоцем. израчуна вредност експоненцијалне и логаритамске функције, по потреби користећи калкулатор, скицира график експоненцијалне и логаритамске функције, реши једноставне експоненцијалне и логаритамске једначине и основне неједначине.

Тригонометријске функције: Тригонометрија је област математике која има велику примену. Имајући ово у виду ученици треба да решавају проблеме у реалном контексту коришћењем тригонометрије. На почетним часовима требало би обновити тригонометријске функције оштрог угла (тригонометрију правоуглог троугла) које су ученици упознали у првом разреду. Успоставити везу између уопштеног угла и основног угла и увести појам радијана. На тригонометријском кругу најпре одређивати вредности тригонометријских функција у првом квадранту, а затим и за остале вредности углова. Примена адиционих формула, скицира графике основних тригонометријских функција, реши проблем који се своди на основне тригонометријске једначине, реши основну тригонометријску неједначину, примени синусну и косинусну теорему у једноставним ситуацијама, анализира и образложи поступак решавања задатка и дискутује број решења, користи математички језик за систематично и прецизно представљање идеја и решења.

Програм математике за 3. разред ће се реализовати кроз 111 часова.

Значајно је да ученици већ усвојене основне појмове и чињенице просторне геометрије умеју успешно примењивати у решавању задатака (не много сложених), укључујући и оне практичне природе (одређивање запремине модела неког геометријског тела, конкретне грађевине или предмета, ако унапред нису дати неопходни подаци и сл.). Ученици треба да "виде" да се изучавана својства просторних фигура широко користе у пракси, астрономији, физици, хемији и др. Посебну пажњу треба посветити даљем развијању логичког мишљења и просторних представа ученика, чему у извесној мери може допринети разумно позивање на очигледност, коришћење модела (па и приручних средстава) и правилно скицирање просторних фигура.

Остварити даље проширивање и продубљивање знања ученика о бројевима, посебно комплексним, полиномима, једначинама и низовима - све на подесним задацима и примерима примене.

Полиедри Ученици већ поседују знања о основним појмовима просторне геометрије, те би их на почетку области требало подсетити на аксиоматско заснивање геометрије (основни и изведени појмови и тврђења) и планиметријске последице аксиома. Затим обрадити стереометријске последице аксиома и већ познатих теорема. Обрадити угао праве према равни и посебно услов нормалности праве на раван. Дефинисати диједар, триједар, рогаљ и илустровати их задацима. Увести појам полиедра и правилног полиедра. Извести формуле за површину и запремину одређених полиедара у складу са исходима. Обрадити равне пресеке призме и пирамиде.

Обртна тела Описати настанак цилиндричних и конусних површи. Обрадити обртна тела: ваљак, купу, зарубљену праву купу и извести формуле за њихове површине и запремине. Увести појам сфере и лопте и навести формуле за површину сфере и запремину лопте. Обрадити задатке у вези са међусобним положајима сфере и равни, уписаном и описаном сфером полиедра, правог ваљка и купе, Ученицима би требало предочити да се својства

полиедара и обртних тела користе у пракси, астрономији, географији, физици, хемији итд. Посебну пажњу треба посветити развијању апстрактног мишљења и просторних представа, чему у извесној мери може допринети позивање на очигледност, коришћење динамичких софтвера и правилно скицирање просторних фигура.

Системи линеарних једначина Водити рачуна о природном појављивању система линеарних једначина код разноврсних текстуалних задатака са линеарним зависностима за више објеката (количина, цена и укупна вредност неколико артикала; брзина, време и пређени пут неколико тела и слично). Код решавања система подсетити се прво система  $2 \times 2$ , методе замене и методе елиминације. Исте методе размотрити код система  $3 \times 3$  и надовезати на то Гаусов алгоритам. Нагласити алгоритамску природу поступка, али обратити и пажњу на случајеве одступања од алгоритма које убрзавају решавање (на пример, за елиминацију бирамо ону променљиву код које је коефицијент 1, или делимо једначину заједничким делитељем свих коефицијената). Размотрити уз примере све могуће исходе алгоритма: случајеве несагласног, неодређеног и одређеног система. Увођење детерминанте мотивисати решавањем система линеарних једначина елиминацијом појединих непознатих. Израчунавати детерминанте  $3 \times 3$  развојем по врстама и колонама као и Сарусовим правилом. Навести, проверити и примерима илустровати елементарна својства детерминанте (адитивност и хомогеност по врстама и колонама, антисиметричност) и користити их приликом израчунавања развојем по врстама/колонама. Изложити и примењивати Крамерово правило, уз указивање на ограничења његове примене..

Вектори Подсетити ученике на векторе у равни. Увести координатни систем у простору. Векторе увести као уређене парове тачака, са идентификацијом помоћу паралелног преноса (транслације). Осврнути се на идентификацију тачака у простору, уређених тројки координата и радијус-вектора. Разлагати вектор у збир три компоненте – пројекције на координатне осе и координате посматрати као коефицијенте у разлагању. Геометријски извести формулу за интензитет вектора и растојање између тачака. Скаларни, векторски и мешовити производ увести геометријски и преко координата, повезати са детерминантама реда 2 и 3. Навести својства ових производа (адитивност, хомогеност, (анти)симетричност) и формуле које их повезују. Примењивати векторе у геометријским (одређивање угла између два вектора, израчунавање површине и запремине фигура и др.) и физичким проблемима (сабирање и разлагање брзина и сила, момент силе и др.).

Аналитичка геометрија Основни циљ увођења аналитичке геометрије је дубље повезивање алгебарских и геометријских садржаја. Ученици првенствено треба добро да упознају Декартов правоугли координатни систем и приступ геометрији помоћу координата. При извођењу формула за одређивање растојања тачака, поделу дужи у датом односу и израчунавање површине троугла чија су темена задата, искористити одговарајуће већ познате чињенице и својства вектора. Неопходно је да ученици повежу линеарну једначину са две непознате са једначином праве у координатном систему и да упознају општи (имплицитни), експлицитни, сегментни . Кроз задатке ученици треба да увежбају и формуле за једначину праве кроз две тачке прамен правих..При извођењу формула за одређивање величине угла између две праве, специјално услова за паралелност, односно нормалност правих, искористити знања из вектора и тригонометрије. Формулу за одстојање тачке од праве и растојање паралелних правих.. Криве другог реда треба довести у везу са равним пресецима конусне површи а дефинисати их као геометријска места тачака у равни са одређеним својствима. Код одређивања међусобног односа праве и криве другог реда, користити знања из теорије квадратних једначина. Посебно обратити пажњу на случај када права додирује криву (услов додира), као и једначине тангенти. У свим ситуацијама инсистирати на геометријској интерпретацији (на пример код решавања система квадратних једначина).

Математичка индукција Ова наставна тема има велики значај за развијање математичке културе ученика, јер је математичка индукција веома чест, практичан и ефикасан метод доказивања математичких тврђења. Увод у математичку индукцију треба направити

коришћењем емпиријске индукције (као метода наслућивања тврђења) и указивањем на грешке које су могуће ако се користи непотпуна индукција. Код обраде математичке индукције посебну пажњу обратити на њену суштину, а нарочито на међусобну повезаност и обавезну комплементарност два доказна корака: базе индукције и индукцијског корака. Математичку индукцију треба увежбати на разноврсним и једноставним примерима једнакости, неједнакости, дељивости. Треба увести појам конгруенције по модулу у скупу целих бројева, доказати еквивалентност разних дефиниција. Примену конгруенције приказати на разноврсним примерима из елементарне теорије бројева, везаним за дељивост и просте бројеве (укључујући и критеријуме дељивости, канонски облик природног броја...).

Комплексни бројеви и полиноми Ученике најпре подсетити на својства операција с комплексним бројевима задатим у алгебарском облику која су обрађена у другом разреду (специјално, да скуп комплексних бројева у односу на операције сабирања и множења чини поље). Затим увести тригонометријски запис комплексног броја, при чему ученици треба добро да увежбају претварање једног записа у други. Известити правила за множење и дељење комплексних бројева у тригонометријском запису и, као специјалан случај, Моаврову формулу. Истаћи предност таквог степеновања комплексних бројева у односу на алгебарско. Увести појам  $n$ -тог корена комплексног броја као решења одговарајуће једначине, без коришћења ознаке за корен. Користећи Моавров образац показати да за сваки комплексан број различит од нуле постоји тачно  $n$  таквих бројева и одредити њихов тригонометријски запис, као и одговарајућу геометријску интерпретацију. Подсетити ученике на својства полинома с реалним коефицијентима и реалном променљивом обрађена у првом разреду, а затим показати која се од тих својстава преносе на полиноме с комплексним коефицијентима и комплексном променљивом (посебно дељивост и дељење полинома, Безуова теорема, НЗС и НЗД полинома). Навести затим основни став алгебре и, као његову последицу, теорему о факторизацији полинома у пољу комплексних бројева. Истаћи да ефективно налажење нула произвољног полинома (па тако и његова факторизација) нису могући у општем случају, али илустровати неке једноставније ситуације када је то могуће. Посебно обрадити случај полинома с реалним, односно целобројним коефицијентима. По аналогији с квадратном једначином известити Вијетове везе за полиноме трећег и четвртог степена и увежбати њихово коришћење. На неким једноставнијим примерима илустровати решавање система једначина вишег степена.

Низови Појам низа увести као пресликавање скупа природних бројева у скуп реалних бројева уз одговарајуће графичке интерпретације. Показати да се низови могу дефинисати и рекурентним релацијама. Посебно увести аритметички низ и геометријски низ указујући на специфичности разлике, односно количника. Применом метода математичке индукције известити формуле за везу  $n$ -тог члана низа и збира првих  $n$  чланова низа са улазним подацима (први члан и разлика, односно количник). Сврху увођења аритметичког и геометријског низа приказати једноставнијим примерима примене (сва три програма).

Програм математике за 4. разред ће се реализовати кроз 99 часова.

Основне карактеристике програма 4. разреда су усклађеност са програмом за претходна три разреда, логичка повезаност садржаја, корелација са предметима где су потребни одређени садржаји који се уче у 4. разреду. Такође су заступљени они елементи развоја математике који чине основу математичке културе.

У градиву 4. разреда стављен је акценат на заокуживање целине средњошколског знања математике, а такође и знања која су потребна и довољна ученицима који даље кроз своје школовање имају математику као предмет. Води се рачуна о стеченим знањима која су потребна за полагање матурског испита и пријемног испита.

Овде треба допунити и систематизовати ученичка знања о функцији и њеним основним својствима, указати на основне теореме о изводу и изводе неких елементарних функција. Поред таблице основних интеграла треба показати и неке методе интегралнења, а акценат треба да буде на применама одређеног интеграла.

На подесним примерима треба увести појам случајне променљиве и указати на неке њене нумеричке карактеристике и расподеле. Ваља истаћи улогу случајног узорка и статистичког експеримента, а затим објаснити начин прикупљања података, њиховог приказивања и одређивања важнијих статистичких карактеристика.

Градиво се мора реализовати на довољном броју примера тако да ученици могу генерализовати стечена знања и да их умеју применити у пракси и животу.

Гранична вредност низа Пре свега треба обновити основна знања о низовима из претходног разреда (дефиниција, начин задавања, монотонија, ограниченост, аритметички и геометријски низ...). Појам граничне вредности низа објаснити на што једноставнијим примерима, а тек након тога дати дефиницију. Обавезно треба урадити неколико примера доказа када је задати низ конвергентан, по дефиницији. Ученици треба да савладају формулу за збир свих чланова бесконачног геометријског низа и неке примере њене примене. Дефинисати број  $e$ .

Функције На почетку ове теме подсетити ученике на основне опште појмове у вези с функцијама (домен, кодомен, 1-1, НА). Затим размотрити својства карактеристична за реалне функције једне реалне променљиве (ограниченост, парност и непарност, периодичност, нуле и знак, монотоност, график) и илустровати их на примерима функција које су ученицима познате. Подсетити ученике на појмове сложене и инверзне функције и илустровати их на познатим примерима (квадратна функција, експоненцијална функција, основне тригонометријске функције). Детаљно навести својства основних елементарних функција (константе, степене функције (како са целобројним, тако и са рационалним изложоцем), експоненцијалне и логаритамске функције, основне тригонометријске и инверзне тригонометријске функције. Инсистирати на томе да ученици познају графике наведених функција и користе их за илустрацију њихових својстава.. Граничну вредност (лимес) функције најпре илустровати примерима. Затим дати дефиниције у различитим случајевима и упоредити са познатом дефиницијом граничне вредности низа. Илустровати графички примере који доводе до асимптота.

Извод функције Користећи историјске изворе као мотивацију, осврнути се на чињеницу да је појам извода настао из потребе да се одреди општа метода за одређивање тангенте неке криве, као и брзине кретања. Након формалног извођења формуле, урадити примере одређивања неких табличних извода по дефиницији. Обрадити правила за диференцирање збира, разлике, производа и количника, сложене функције, основне теореме о изводу. Посебну пажњу посветити испитивању функција и цртању њихових графика, користећи изводе., конкавност, конвексност, превојне тачке, асимптоте). Примена извода на једноставније екстремалне проблеме.

Интеграл Неодређени интеграл описати као операцију обратну налажењу извода и дати појам примитивне функције. Увести и на основу дефиниције (рачунањем извода) образложити таблицу основних неодређених интеграла, тј. примитивних функција за елементарне функције. Обратити пажњу на основне особине интеграла (извод неодређеног интеграла, неодређени интеграл изведене функције, адитивност и хомогеност неодређеног интеграла). Приказати основне методе интегралења као што су метода смене променљиве. Сменом променљиве израчунавати поједине класе интеграла геометријске примене одређеног интеграла као што су површина криволинијског трапеза и примене на површине геометријских фигура. Одређени интеграл, Њутн-Лајбницева формула.

Комбинаторика. Поштовањем принципа поступности увести пермутације, варијације, као и комбинације без понављања. Биноми образац и приказати примере њихове примене.

Вероватноћа и статистика Увод у елементарну теорију вероватноћа подразумева дефинисање појма случајног догађаја и припадајућих појмова (елементарни догађај, простор елементарних догађаја, сигуран догађај, немогућ догађај, супротни догађај...) и њихову илустрацију на примерима разних експеримената (бацање новчића и коцкица, извлачење куглица и други примери). У оквиру увода треба приказати и на примерима илустровати

припадајућу алгебру случајних догађаја (унија, пресек, комплемент случајних догађаја). Садржаји који следе су везани за дефиницију класичне вероватноће и израчунавање вероватноће случајних догађаја, са кратким историјским освртом). Биномна вероватноћа. Случајне величине. Популација, обележје и узорак. Очекивана вредност и дисперзија. Прикупљање, сређивање, графичко приказивање и нумеричка обрада података.

### 4.3.6. ФИЗИКА

Садржај програма физике је подељен на одређени број тематских целина. Свака од тематских целина садржи одређени број наставних јединица.

Савремена настава физике подразумева примену различитих метода и облика рада, разноврсних дидактичких поступака у наставном процесу (пројектна, проблемска, активна настава и кооперативно учење) који омогућавају остваривање циља и исхода наставе физике.

Основне методе рада са ученицима у настави физике су: 1. излагање садржаја теме уз одговарајуће демонстрационе огледе; 2. методе логичког закључивања ученика; 3. решавање проблема (квалитативни и квантитативни); 4. лабораторијске вежбе; 5. коришћење и других начина рада који доприносе бољем разумевању садржаја теме (домаћи задаци, семинарски радови, пројекти, допунска настава, додатна настава...)

Настава се реализује у кабинету за физику. За реализацију програма наставе користе се сва доступна наставна средства, користе се мултимедијалне презентације, ученици се упућују да користе интернет и стручну литературу, подстичу се ученици да раде рачунске задатке, примењује се рад у паровима и рад у мањим групама, мотивишу се ученици да самостално решавају проблеме користећи истраживачки приступ научном образовању, континуирано се упућују ученици на примену физике у будућем позиву и свакодневном животу кроз примере из праксе.

Вредновање остварености исхода врши се кроз: праћење остварености исхода и тестове знања.

Програм Физике за 1. разред гимназије ће се реализовати кроз два часа недељно, укупно 74 часа годишње. Садржај програма се састоји из седам модула:

**I модул Увод у физику** садржаји за постизање исхода су: Предмет, методе и задаци физике. Веза физике са другим природним наукама и са техником. Физичке величине – основне и изведене јединице (SI). Закони физике. Вектори и основне операције са векторима (сабирање вектора, множење вектора скаларом, разлагање вектора). Демонстрациони оглед: – Операције с векторима (помоћу динамометара на магнетној табли)

**II модул Кретање** садржаји за постизање исхода су: Механичко кретање, вектор положајаи померај. Путања и пут. Средња и тренутна брзина. Закон слагања брзина. Убрзање, тангенцијална и нормална компонента убрзања. Закони равномерног и равномерно-променљивог праволинијског кретања. Кретање са убрзањем  $g$  – вертикални, хоризонтални и коси хитац. Кружно кретање материјалне тачке, појмови и величине које га дефинишу. Веза између угаоних и линијских величина. Равномерно и равномерно-променљиво кружно кретање материјалне тачке. Круто тело, трансляторно и ротационо кретање. Аналогија кинематичких величина којима се описују трансляторно и ротационо кретање. Закони равномерног и равномерно-променљивог ротационог кретања. Демонстрациони огледи: – Равномерно и равномерно-убрзанокретање (помоћу колица, тегова и хронометра; помоћу цеви са ваздушним мехуром). – Средња брзина, тренутна брзина и убрзање (помоћу дигиталног хронометра са сензоримаположаја или помоћу data-logger са одговарајућим сензорима). – Кружно кретање и ротација тела (помоћу центрифугалне машине и ротационог диска) – демонстрација одговарајућих кинематичких величина. Лабораторијска вежба – Проучавање равномерног и убрзаног праволинијског кретања помоћу Атвудове машине и дигиталног хронометра са сензорима положаја

**III модул Динамика трансляторног кретања** садржаји за постизање исхода су: Узајамно деловање тела – сила. Силе у механици (сила теже, сила затезања, сила притиска и сила реакције подлоге, сила потиска, сила отпора средине). Маса и импулс. Њутнови закони механике Трење. Силе трења мировања, клизања и котрљања. Центрипетална сила. Силе код



кружног кретања. Инерцијални и неинерцијални референтни системи. Силе инерције. Демонстрациони огледи: – Слагање сила (колинеарних и неколинеарних). – Други Њутнов закон (помоћу колица за различите силе и масе тегова). – Галилејев експеримент (кретањекуглице по жљебу, уз и низ стрмураван). – Трећи Њутнов закон (колицаповезана опругом или динамометром). – Сила трења на хоризонталној подлози и на стрмој равни са променљивим нагибом. – Центрипетална сила (помоћу концаза који је везано неко мало тело, помоћу динамометра и диска којиротира). Лабораторијске вежбе – Провера II Њутновог закона помоћу колица и тегова или Атвудове машине. – Одређивање коефицијента трења

**IV модул Динамика ротационог кретања крутог тела** садржаји за постизање исхода су: Момент силе. Момент инерције. Момент импулса. Основни закон динамике ротације. Спрег сила, момент спрега. Демонстрациони огледи: – Момент силе, момент инерције (Обербеков точак, обртни диск или слично). Лабораторијска вежба – Провера закона динамике ротације помоћу Обербековог точка

**V модул Равнотежа тела** садржаји за постизање исхода су: Статичка (стабилна, лабилна, индиферентна) и динамичка равнотежа. Услови равнотеже. Равнотежа тела на стрмој равни. Полука. Демонстрациони огледи: – Демонстрација различитих врстаравнотеже. – Равнотежа тела на стрмој равни. – Полука

**VI модул Гравитација** садржаји за постизање исхода су: Њутнов закон гравитације. Земљина тежа и убрзање слободног пада. Тежина тела, бестежинско стање. Гравитационо поље. Јачина гравитационог поља. Демонстрациони огледи: – Тежина (тело окачено о динамометар); бестежинско стање. – Слободан пад (Њутнова цев)

**VII модул Закони одржања** садржаји за постизање исхода су: Закони одржања у механици. Изолован систем. Закон одржања импулса (реактивно кретање, узмак). Рад силе, активна компонента силе, позитиван и негативан рад. Кинетичка енергија. Рад и промена кинетичке енергије. Снага. Рад, снага и кинетичка енергија код ротационог кретања. Конзервативне силе и потенцијална енергија. Потенцијална енергија гравитационе интеракције, потенцијална енергија еластичне опруге. Закон одржања енергије у механици (примери). Еластичан и нееластичан судар. Закон одржања момента импулса (пируете). Демонстрациони огледи: – Закон одржања импулса (помоћу колица са опругом, кретање колица са епруветом). – Закон одржања енергије (модел „мртве петље”, Максвелов диск). – Перкусиона машина. – Закон одржања момента импулса (Прантлова столица). Лабораторијска вежба – Провера закона одржања енергијеу механици (колица са тегом).

Програм Физика остварује се у 2. разреду кроз један час теорије и 0,5 вежби, 37+18,5 часова годишње. Садржај програма се остварује кроз шест модула:

**I модул Молекулско-кинетичка теорија гасова** садржаји за постизање исхода су: Модел идеалног гаса. Притисак гаса и Температура са становишта Молекулско-кинетичке теорије. Једначина стања идеалног гаса. Демонстрациони огледи: – Топлотно кретање молекула (модел Брауновог кретања). – Рејлијев оглед – Дифузија гасова Лабораторијска вежба 1. Провера Бојл-Мариотовог закона

**II модул Термодинамика** садржаји за постизање исхода су: Основни појмови и Принципи термодинамике. Ентропија. Демонстрациони огледи: – Адијабатски процеси (компресија, експанзија)

**III модул Основи динамике флуида** садржаји за постизање исхода су: Параметри и једначине којима се описује кретање флуида. Примена једначина механике флуида. Демонстрациони огледи: – Бернулијева једначина (Вертикална цев са бочним отворима, Питоова цев, Прантлова цев...). – Магнусов ефекат. Лабораторијска вежба 1. Провера Бернулијеве једначине (Вентуријева цев)

**IV модул Молекулске силе и фазни прелази** садржаји за постизање исхода су: Молекулске силе. Структура и еластичност чврстих тела. Вискозност и површински напон течности. Топлотна проводљивост. Топлотно ширење чврстих тела и течности. Фазни прелази (агрегатна стања). Демонстрациони огледи: – Топлотно ширење метала и гасова. – Врсте еластичности, пластичност. – Капиларне појаве. Површински напон (рамови са опном од сапунице и други начини). – Модели кристалних решетки. – Испаравање и кондензација. Лабораторијске вежбе 1. Одређивање модула еластичности жице.

**V модул Електростатика** садржаји за постизање исхода су: Основни појмови и закони електростатике. Проводници и диелектрици у електричном пољу. Електрична капацитивност и енергија електричног поља кондензатора. Демонстрациони огледи: – Линије сила код електростатичког поља. – Еквипотенцијалност металне површине – Фарадејев кавез. – Електрична капацитивност проводника (зависност од величине и присуства других тела). – Зависност капацитивности од растојања плоча кондензатора и од диелектрика

**VI модул Једносмерна струја** садржаји за постизање исхода су: Омови закони за електрична кола једносмерне струје. Цул-Ленцов закон и Кирхофова правила. Термоелектричне појаве. Електрична струја у електролитима и Фарадејеви закони електролизе. Електрична струја у гасовима. Демонстрациони огледи: – Омов закон за део и за цело струјно коло. – Електрична проводљивост електролита. – Струја у течности и гасу. – Електрична отпорност проводника. Лабораторијске вежбе: 2. 1. Провера Омовог закона

Програм Физика остварује се у 3. разреду роз један час теорије и 0,5 вежби, односно 37 часова теорије + 18,5 часова вежби). Садржај програма се реализује кроз десет модула:

**I модул Магнетно поље** садржаји за постизање исхода су: Магнетно поље и магнети. Магнетна индукција, јачина магнетног поља и магнетни флукс. Кретање наелектрисаних честица у магнетном и електричном пољу. Деловање магнетног поља на струјне проводнике. Демонстрациони огледи: – Ерстедов оглед. – Интеракција два паралелна струјна проводника. – Деловање магнетног поља на електронски сноп. – Деловање магнетног поља на рам са струјом. – Лоренцова сила. Лабораторијска вежба: 1. Одређивање хоризонталне компоненте магнетног поља Земље Предлог за пројекат 1. Магнетно поље Земље (од историје и географије до физике, тангентна бусола, компас, мерење компоненти)

**II модул Електромагнетна индукција** садржаји за постизање исхода су: Појава електромагнетне индукције. Фарадејев закон и Ленцово правило. Електромагнетна индукција и закон одржања енергије. Демонстрациони огледи: – Појава електромагнетне индукције (помоћу магнета, калема и унимера, комплет расклопиви трансформатор). – Ленцово правило

**III модул Наизменична струја** садржаји за постизање исхода су: Појам наизменичне струје. Вредности напона и струје. Отпорности у колу наизменичне струје и Омов закон за RLC коло. Снага наизменичне струје. Ефективне вредности напона и струје. Пренос електричне енергије на даљину. Демонстрациони огледи: – Генератор, пренос енергије од извора до потрошача. – Фазни померај наизменичне струје – Демонстрациони трансформатор. Лабораторијска вежба: 11. Омов закон за RLC коло

**IV модул Хармонијске осцилације** садржаји за постизање исхода су: Механичке хармонијске осцилације. Енергија хармонијског осцилатора. Математичко и физичко клатно. Пригушене осцилације. Принудне осцилације, резонанција. Електрично осцилаторно коло. Демонстрациони огледи: – Хармонијске осцилације (тег на еластичној опрузи, математичко клатно... ) – Пригушене осцилације. – Појава резонанције (механичке и електричне). Лабораторијска вежба: 12. Мерења помоћу математичког и физичког клатна. 13. Пригушене осцилације, одређивање логаритамског декрементa

**V модул Механички таласи** садржаји за постизање исхода су: Врсте механичких таласа. Једначина таласа. Енергија и интензитет таласа. Одбијање и преламање таласа. Принцип суперпозиције. Прогресивни и стојећи таласи. Демонстрациони огледи: – Врсте таласа (помоћу таласне машине или таласне каде). – Одбијање и преламање таласа (помоћу таласне каде, WSP уређаја...).

**VI модул Акустика** садржаји за постизање исхода су: Извори и карактеристике звука. Инфразвук и ултразвук Доплеров ефекат. Демонстрациони огледи: – Својства звучних извора (монокорд, звучне виљушке, музички инструменти и сл.). Звучна резонанција. Лабораторијске вежбе: 14. Мерење брзине звука у ваздуху (ваздушни стуб). 15. Одређивање брзине звука помоћу Кунтове цеви са тонгенератором

**VII модул Електромагнетни таласи** садржаји за постизање исхода су: Појам и Спектар електромагнетних таласа. Енергија и интензитет електромагнетних таласа. Демонстрациони огледи: – анимације на рачунару (Херцови огледи, радар, пренос радио таласа...) – рад сензора Предлог за пројекат 2. Пренос сигнала 3. Детекција објеката у атмосфери радари, рад контроле лета, невидљиви авион.

**VII модул Таласна оптика** садржаји за постизања исхода су: Интерференција и Дифракција светлости. Поларизација светлости. Дисперзија светлости. Расејање и апсорпција светлости. Доплеров ефекат у оптици. Демонстрациони огледи: – Интерференција ласерске светлости – Дифракција ласерске светлости на (оштрој ивици, пукотини, нити...) – Поларизација светлости помоћу поларизационих филтера. – Дисперзија беле светлости помоћу стаклене призме. Лабораторијска вежба: 7. Мерење таласне дужине светлости дифракционом решетком

**IX модул Геометријска оптика** садржаји за постизање исхода су: Брзина светлости. Закони одбијања и преламања светлости. Тотална рефлексија. Огледала. Сочива. Демонстрациони огледи: – Оптика на магнетној табли (Закони геометријске оптике, Тотална рефлексија, Формирање ликова код огледала и сочива – магнетна табла или оптичка клупа). Лабораторијске вежбе: 8. Одређивање индекса преламања планпаралелне плоче. 9. Одређивање жижне даљине сочива

**X модул Оптички инструменти** садржаји за постизање исхода су: Око. Лупа. Микроскоп. Телескоп. Демонстрациони огледи: – Принцип рада оптичких инструмената. Лабораторијска вежба 10. Одређивање увећања микроскопа. Предлог за пројекат 4. Обновљиви извори енергије (ветрогенератори, соларни панели, мини хидроелектране,...еколошки аспекти, степен корисног дејства, трендови развоја)

Програм Физика остварује се у 4. разреду кроз један час теорије и 0,5 вежби, 33+16,5 часова годишње. Садржај програма се реализује кроз девет модула:

**I модул Релативистичка физика** садржаји за постизање исхода су: Основни постулати специјалне теорије релативности. Маса, импулс и енергија у теорији релативности. Веза масе и енергије

**II модул Квантна природа електромагнетног зрачења** садржаји за постизање исхода су: Фотоелектрични ефекат. Фотон. Корпускуларно-таласни дуализам светлости. Демонстрациони оглед: – Фотоефекат (помоћу фотоћелије)

**III модул Таласна својства честица и појам о квантној механици** садржаји за постизање исхода су: Честично-таласни дуализам. Де Бројева хипотеза. Појам о Шрединговој једначини. Квантовање енергије

**IV модул Квантна теорија атома** садржаји за постизање исхода су: Модели атома. Борови постулати. Квантно-механичка теорија атома– квантни бројеви. Паулијев принцип. Рендгенско зрачење. Лабораторијска вежба –1. Калибрација спектроскопа и идентификација водониковог спектра

**V модул Физика чврстог стања** садржаји за постизање исхода су: Зонска теорија кристала. Суперпроводљивост. Полупроводници. Демонстрациони огледи: – Диоде, фотоћелије. Лабораторијска вежба 2. Струјно-напонска карактеристика диоде

**VI модул Индуковано зрачење и ласери** садржаји за постизање исхода су: Квантни прелази Принцип рада ласера. Примене ласера. Лабораторијска вежба 3. Одређивање угаоне дивергенције ласерског снопа

**VII модул Физика атомског језгра** садржаји за постизање исхода су: Језгро атома. Дефект масе и енергија везе Радиоактивност. Закон радиоактивног распада. Интеракција радиоактивног зрачења са супстанцијом. Детекција, примена и заштита од зрачења. Фисија и фузија. Нуклеарна енергетика. Демонстрациони оглед: – Детекција радиоактивног зрачења. Лабораторијске вежбе – 4. Мерење фона. – 5. Опадање интензитета гама зрачења са повећавањем дебљине апсорбера (препреке)од извора

**VIII модул Физика елементарних честица** садржаји за постизање исхода су: Појам и врсте елементарних честица

**IX модул Увод у астрономију и основни појмови** садржаји за постизање исхода су: Предмет и методе истраживања астрономије. Структура васионе (звезде, Сунце, Сунчев систем и галаксије). Нуклеарне реакције на Сунцу Спектар електромагнетног зрачења Сунца. Порекло и развој небеских тела (космогонија)

## 4.3.7. ХЕМИЈА

Програм наставе и учења Хемије првенствено је оријентисан на процес учења и остваривање исхода. Исходи су искази о томе шта ученици умеју да ураде на основу знања која су стекли учећи хемију. Они омогућавају да се циљ наставе хемије достигне у складу са предметним и међупредметним компетенцијама и стандардима постигнућа. Исходи представљају ученичка постигнућа и као такви су основна водила којом се креира настава и учење. Улога наставника је да да буде организатор наставног процеса, да подстиче, организује и усмерава активност ученика при чему треба да буде фокусиран на исходе, односно да осмисли активности и одабере методе, технике и поступке који ће на најефикаснији начин омогућити достизање исхода.

Програм наставе и учења хемије је тематски конципиран и реализује се кроз 37 часова теоријске наставе и 18,5 часова лабораторијских вежби, за групе до 15 ученика. Вежбе чине саставни део редовне наставе и организују се тако да ученици раде у пару или у групи до четири ученика.

За сваку тему предлажен је оријентациони број часова по темама: Неорганске и органске супстанце у живој и неживој природи : 3+3 часа; Хемија елемената и једињења: 30+14 часова; Хемијски аспекти загађивања животне средине: 4+2,5 часа.

Током вежби ученици примењују научни метод и максимално се активирају у планирању, реализацији, елаборацији и тумачењу резултата експеримента.

Ученици гимназије друштвено-језичког смера целокупно предвиђено градиво би требало да уче тако да формирају базичну хемијску писменост која ће им бити ослонац у разумевању физичких и хемијских својстава супстанци с којима могу доћи у контакт у свакодневном животу, као и оних које представљају биолошки важна једињења. На таквој основи они би требало да доносе одлуке како ће правилно, односно безбедно руковати супстанцама, да не угрозе сопствено здравље, као и да начином њиховог одлагања не угрозе животну средину. Поред тога, стечена знања би требало да омогуће праћење информација из науке, разумевање важности науке и технологије за развој друштва, за доношење одлука, односно прављење избора у циљу одговорнијег односа према сопственом здрављу и животној средини. Због тога се додатна пажња мора посветити интеграцији садржаја из области неорганске хемије, органске хемије и биохемије, и кроз те садржаје, као теоријски оквир који пружа објашњења за својства и промене супстанци, уградити садржаје опште хемије.

Неорганске и органске супстанце у живој и неживој природи. У оквиру теме ученици би требало да сазнају о распрострањености неорганских и органских супстанци у неживој и живој природи. Важно је да они успоставе везе између распрострањености супстанци у природи и њихове експлоатације за различите потребе друштва. Они би требало да уче које супстанце изграђују жива бића и каква је њихова улога у живим организмима. Разматрање тог садржаја требало би да обезбеди ученицима увид зашто је важно учење тема у наставку, колико су оне релевантне за њих, за друштво и да их мотивише за учење хемије. За ову и наредне теме посебно важан ослонац у формирању појмова су демонстрациони огледи и лабораторијске вежбе.

Хемија елемената и једињења О елементима ученици би требало да уче повезујући структуру елементарних супстанци, својстава и практичну примену. У овој теми ученици би требало у прегледу да уче о основним својствима изабраних метала s-, p- и d-блока Периодног система елемената и њиховим једињењима, оксидима и хидроксидима који имају практични значај. Након прегледа заједничких својстава неметала, ученици уче о својствима водоника, кисеоника, угљеника, азота, сумпора и фосфора, и њихових оксида, киселина и соли који имају практични значај (укључујући амонијак), али могу бити и загађујуће супстанце у животној средини. О физичким својствима угљоводоника ученици могу учити кроз заједнички преглед, а затим разматрати разлике у хемијским својствима зависно од разлике у врсти ковалентне везе између атома угљеника у молекулима угљоводоника. Учење о органским једињењима са кисеоником и азотом потребно је да обухвати и биолошки важна органска једињењаом на то који је број часова предвиђен наставним планом за други разред гимназије друштвено-језичког смера, лабораторијске вежбе се морају тако поставити да се њиховим извођењем формирају појмови предвиђени овом темом.

Хемијски аспекти загађивања животне средине.Током учења градива из неорганске и органске хемије потребно је да ученици сазнају које од изучаваних супстанци могу бити

загађујуће за ваздух, воду и земљиште, и какав је њихов утицај на екосистем. Ученици би требало да развијају одговоран однос према очувању животне средине, што обухвата да се придржавају ознака опасности, упозорења и обавештења при употреби и складиштењу производа с којима долазе у контакт код куће, у школи или с којима ће бити у контакту на будућем радном месту (средства за дезинфекцију, вештачка ђубрива, боје и лакови, плинске боце, бензин). У оквиру теме ученици би требало да примене стечено знање из неорганске и органске хемије, и да описују својства и промене загађујућих супстанци када из извора загађења доспеју у животну средину, као и мере које се могу предузети у циљу спречавања загађивања ваздуха, воде и земљишта.

### 4.3.8. МУЗИЧКА КУЛТУРА

Настава и учење предмета Музичка култура усмерена је на остваривање исхода и даје предност искуственом учењу кроз активно слушање одабраних музичких дела смештених у одговарајући друштвено-историјски и културни контекст и лично музичко изражавање, у оквиру којих ученик користи теоријска знања као средства за партиципацију у музици. Приступ програму подразумева отвореност и прилагодљивост процеса подучавања и учења, а реализује се кроз дидактички и методички плурализам, тематско, односно пројектно и индивидуализовано учење, уз употребу савремених ИТ технологија. Укључивање ученика у што већем броју у извођење (певање) развијају музичке способности и креативност. Извођачка и стваралачка искуства подстичу развој самопоуздања и сигурности у јавном наступу. У процес учења укључују се различити видове уметничког изражавања, а у складу са ученичким интересовањима (глума, књижевност, визуелни стимулуси), који ће побољшати разумевање музике, утицати на виши степен фокусираности и одрживости пажње ученика. Слушање музике чини централни део часа. Кроз слушање музичких дела, ученици анализирају музику, опажају грађу музичког дела, изражајне елементе, разликују извођачке саставе, препознају композиције одређеног периода. Развијање става о музици и одређеном стилу, врсти и жанру и конкретном делу које се слуша, изграђује се разговором, рефлексijом, дискусијом. Програм се реализује кроз визуелизацију музичког садржаја, различите приказе микро и макроструктуре музичког дела, као и уцртане појединачне елементе музичког израза (смер кретања мелодијске линије, ритмички образац, инструменте који изводе композицију, темпо, ознаке за динамику и др.) чиме би се омогућило темељније музичко разумевање слушаног дела.

Садржаји којима се реализује настава: Први разред: Човек и музика; Основни музички појмови; Музика у друштву; Музички фолклор; Музика кроз векове; Корени музике, улога музике у првобитном друштву; Најстарији музички инструменти; Музика у животу народа старих цивилизација; Ранохришћанска музика; Византијска музика; Грегоријански корал; Облици вишегласја у музици средњег века; Световна музика средњег века, Средњевековна музика у Србији; Ренесанса у музици; Духовно и световно вишегласје; Арс нова; Облици музике ренесансе; Представници музике ренесансе; Музика барока; Појава и развој опере; Развој вокално – инструменталних и инструменталних облика барокне музике; Развој комичне опере; Реформа опере; Представници музике барока; Музика класицизма; Други разред: Музика преткласицизма; Развој класичне сонате, концерта и симфоније; Вокално – инструментална дела и музичко – сценска дела; Представници бечке класике; Романтизам у музици; Облици музике романтизма; Програмска и апсолутна музика; Музички облици романтизма: соло песма, клавирска минијатура, соната, симфонијска поема, програмска симфонија, концерт; Опера у романтизму; Развој опере у Италији и Немачкој; Трећи разред: Развој опере и балета у другој половини деветнаестог века; Веризам; Реформа опере; Француска опера; Оперета; Балет; Развој националних школа у Русији, Чешкој, Скандинавији, Шпанији и Србији; Позни романтизам у музици; представници апсолутне музике; Четврти разред: Импресионизам, карактеристике музике импресионизма; Однос музике и других уметности у импресионизму; Представници импресионизма у музици; Музика двадесетог века; Стилски правци у развоју музике прве половине двадесетог века; Представници музике прве половине двадесетог века; Музика друге половине двадесетог века; Представници

музике друге половине двадесетог века; Развој и представници музике у Србији у двадесетом веку; Народна, староградска, новокомпонована и „музика света“; Популарна и примењена музика; Најзначајнији жанрови и представници популарне и примењене музике у свету и код нас – мјузикл, џез и блуз музика, рок, поп, панк, реп, метал, техно музика, филмска и сценска музика; Установе културе код нас и у свету.

Слушање музике – избор композиција у складу са одређеном темом.

Извођење музике – извођење једноставнијих музичких примера/тема у вези са одређеном темом.

### **4.3.9. ЛИКОВНА КУЛТУРА**

Ученике треба упознати са циљевима, садржајима, активностима и исходима наставе, планом рада, начинима вредновања остварених резултата. Облици наставе су: индивидуални, фронтални, рад у паровима и групни. Место реализације наставе: учионица и одабрани локалитети у близини школе. Реализација наставе: коришћење доступних аудио-визуелних средстава, према могућностима. Омогућити ученицима да износе идеје уз уважавање њихових предлога и да формирају и образлажу своје ставове. Омогућити развој способности према индивидуалним могућностима. Мотивисати ученике да самостално долазе до решења проблема кроз ликовно изражавање. Подстицати ученике на процену свог ликовног рада и радова других. Кроз задатке који се односе на уметничко наслеђе ученике уводити у тимски рад и коришћење различитих извора информација.

Садржаје уметничког наслеђа наставник ће обрадити сажето, на карактеристичним примерима са нагласком на национално културно и уметничко наслеђе. Наставник ће са ученицима организовати изложбе и презентације радова ученика у школи и институцијама културе.

Програмска концепција се заснива на интеракцији три елемента (креативност, медијуми, садржаји), која води ка достизању исхода и развијању компетенција. Редослед целина, појмова, предложених тема, као и распоред појмова по целинама није фиксан.

Наставник има слободу да одабере неизоставне садржаје, да осмисли теме, да одабере наставне технике, методе и поступке који ће на најефикаснији начин омогућити сваком ученику да достигне исходе. Формулације предложених тема су довољно широке да се могу повезати са скоро сваким кључним појмом у свакој целини.

Фокус је на оспособљавању ученика стицање знања о самом процесу анализе, због чега се то ради, где се може применити... Када је реч о принципима компоновања, фокус је на развијању опажања и примени принципа у свакодневном животу, затим, у изради презентација, у ликовном изражавању...

Учење о уметности је фокусирано на подстицање ученика да размишљају, доживљавају уметничка дела, да разумеју појаве и промене у уметности, да аргументовано образлажу своје ставове и утиске, да повезују оно што уче са савременим животом... У складу са тим, појмови и теме само су подстицај за размишљање, истраживање и развијање знања, вештина и ставова током целог школовања.

## **4.4. ЕКОНОМИЈА, ПРАВО И АДМИНИСТРАЦИЈА ЕКОНОМСКИ ТЕХНИЧАР**

### **4.4.1. СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ**

Наставни садржаји српског језика и књижевности, распоређени су по разредима, подручјима, областима и темама, по начелу поступности, корелације, интеграције и примерености узрасту. Циљеви и задаци наставе српског језика и књижевности остварују се током четири године, системски и континуирано, у свим предвиђеним, програмско-тематским подручјима и видовима рада.

Ради успешне корелације наставних садржаја, неопходна је стална сарадња наставника српског језика и књижевности са наставом осталих предмета (историја, сродни општестручни и ујестручни предмети), стручним сарадницима (школски библиотекара, психолог), органима (стручним активом и већима), родитељима ученика и међуопштинском, просветно-педагошком службом. Корисна је и сарадња са институцијама као што је Народна библиотека, Дом културе, биоскоп. Настава српског језика и књижевности, претпоставља остваривање задатака и садржаја програма уз максималну мисону активност ученика, поштовање дидактичких принципа (свесна активност ученика, научност, примереност, поступност, систематичност и очигледност), кроз адекватну примену наставних облика метода, поступака и средстава рада (групни и индивидуални рад, дијалогска метода, текстуално-графичке демонстрације и самосталних радови ученика), средстава (уџбеници, приручници, графички прикази, наставни и други филмови).

Програмско-тематско подручје- књижевност, обухвата најзначајнија дела из светске и домаће књижевности распоређених у књижевно-историјско м контексту од старог века до данас. Приликом упознавања ученика са изабраним књижевним делима, интерпретативно-аналитички метод је основни вид у настави књижевности. Примена експликативног методичког система (наставник даје информације, нпр. о епохама када ученици немају предзнања о томе), а говор наставника постаје модел правилног говора којем ученици треба да теже.

Програмом наставе језика ученици треба да стекну знања о језику као друштвеној појави, језику као систему знакова и да стекну општа лингвистичка знања.

#### **4.4.2. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК**

Начин остваривања принципа, циљева и исхода образовања и стандарда постигнућа, начин и поступак остваривања прописаних планова и програма наставе и учења, програма других облика стручног образовања остварују се кроз различите предметне компетенције као што су разумевање слушања садржаја на страном језику, разумевање прочитаног текста и рада на тексту, писања на страном језику и вербалне комуникације односно говора и превођења у оквиру 74 часа у I, 72 часа у II, 70 часова у III и 62 часа у IV разреду. Сарадња и тимски рад се спроводе кроз рад у пару, групи/тиму и кроз пројектну наставу. Овакви облици рада омогућавају ученицима да развију одговорност према задатку и сагледају објективно свој допринос у изради задатка/пројекта. На овај начин развија се и свест о сопственом знању и уочавају недостаци које постепено треба превазићи. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту и интересовању ученика (свакодневни живот, медији, образовање и спорт, занимања и хобији, здрава исхрана, свет компјутера друштвене мреже и обухватају 80% плана а 20% су стручни. Ученици користе препоручени уџбеник уз помоћ ког се обрађују садржаји али се користи и приручна литература као што су лексикони, енциклопедије, речници, граматике, интернет.

#### **4.4.3. ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ**

Достизање циља и исхода наставе и учења физичког и здравственог васпитања заснива се на јединству наставних и ваннаставних организационих облика рада које се састоје из три предметне области: физичке способности; моторичке вештине спорт и спортске дисциплине; физичка и здравствена култура.

Програм првог разреда базиран је на континуитету усвојених знања, вештина, ставова и вредности из основношколског образовања и васпитања.

**Физичке способности** Тестирање ученика тј. праћење физичког развоја и моторичких способности спроводи се на почетку и крају школске године, из простора кардиореспираторне издржљивости (процена аеробног капацитета), телесног састава (посебно телесне масноће), м ишићне снаге, издржљивости у мишићној снази, гнкости и агилности. На свим часовима и н а другим организационим облицима рада, посебан акценат се ставља на: унапређивање и одр

жавање физичких способности; проширивање знања о развоју моторичких способности; компензаторно вежбање у односу на утицај спорта којим се ученик бави; правилно држање тела.

**Моторичке вештине, спорт и спортске дисциплине** Усвајање моторичких вештина остварује се применом основних дидактичко-методичких принципа и метода рада неопходних за достизање постављених исхода реализовањем одговарајућих програмских садржаја. 1. Развој снаге – без и са реквизитима, – на справама и уз помоћ справа. 2. Развој покретљивости – без реквизита и са реквизитима, – уз коришћење справа. 3. Развој издржљивости – трчања, – спортске игре, – прескакање вијаче. 4. Развој координације – извођење координационих вежби у различитом ритму и променљивим условима. 5. Развој брзине – једноставне и сложене кретне стриз различитих положаја итд.); – штафетне игре; – извођење вежби максималном брзином.

**Спортска гимнастика** уз уважавање индивидуалних способности ученика и материјал нотехничке опремљености школе. Усвојене моторичке вештине треба да омогуће ученицима њихову примену у спорту, свакодневним активностима, специфичним и ванредним животним ситуацијама. Ученицима који тренутно нису у стању да изведу неке од предвиђених вежби, за дају се посебна вежбања. Уколико ученик не достигне предвиђени исход, оставља се могућност да исти достигне у наредном периоду.

**Атлетика** Трчања: Усавршавање технике трчања на кратке стазе. Трчање на време на кратке стазе сходно условима (30–100 m). Усавршавање технике трчања на средњим и дугим стазама: Трчање умереним интензитетом и различитим темпом у трајању до 12 мин. Скокови: – скок удаљ: згрчном техником; техника увинућем. Крос се организује једном у току школске године (ученице 800 m, ученици 1200 m). 2. Спортска гимнастика: а) Вежбе на тлу (за ученике и ученице) б) Прескок: – згрчка; – разношка. 3. Спорт или физичка активност по избору: Кошарка – Увежбавати и усавршити основне техничке елементе који су предвиђени програмским садржајима за основну школу. – Техника кошарке. Шутирање на кош из места и кретања, шут са једном или обема рукама, са разних одстојања од коша. Постављање и кретање играча у нападу и одбрани. Одбрана „зоном” и „човек на човека”. Напад против ових врста одбрана. Контранапад у разним варијантама и принцип блока. – Уигравање у ситуационим условима. – Правила игре и суђење. – Учествовање на разредним и школским такмичењима. Одбојка – Увежбавати и усавршити основне техничке елементе који су предвиђени програмским садржајима за основну школу. – Техника одбојке. Игра са повученим и истуреним центром. Смечирање и његова блокада. – Уигравање у ситуационим условима. – Правила игре и суђење. – Учествовање на одељенским, разредним и међушколским такмичењима. Мали фудбал – Увежбавати и усавршити основне техничке елементе који су предвиђени програмским садржајима за основну школу. – Покривање и откривање играча, одузимање лопте и ометање противника. Општи принципи постављања играча у нападу и одбрани. Разне варијанте напада и одбране. – Уигравање у ситуационим условима. – Правила малог фудбала. – Учествовање на разним школским и међушколским такмичењима.

### **Физичко образовање**

Ова наставна област реализује се кроз све организационе облике рада, наставне област и теме уз практичан рад. Достизањем исхода ове наставне области, ученици развијају знања, вештине, ставове и вредности о вежбању, физичком образовању (основним правилима и принципима вежбања, моторичким и функционалним способностима, безбедности при вежбању, значају вежбања у превенцији постуралних поремећаја, незаразних болести, насиља и др.), спорту, рекреацији и здрављу. Садржаји ове наставне области реализују се непосредно пре, током и након вежбања на часу, као и другим пригодним ситуацијама.

Развијање знања из ове области реализује се на основама интерактивне наставе.

Објаснити ученицима правила и принципе вежбања и основне начине рада на развијању моторичких и функционалних способности. Указати на правила безбедности приликом вежбања као и на превентивни утицај које физичко вежбање има на здравље. Подстицати ученике на самостално вежбање.

### **Здравствена култура**

Подсетити ученике на значај и улогу физичког вежбања у очувању здравља и могуће последице недовољне физичке активности, као и утицај различитих вежбања на репродуктивно



здравље пружањем нових информација. Ученицима објаснити општу формулацију здравља, значај који физичко вежбање има за његово очување и могуће последице недовољне физичке активности и неправилног одржавање личне и колективне хигијене. Улога превентивних лекарских прегледа. Значај уравнотежене и правилне исхране з а целокупан развој организма. Пружање информација о штетним последицама конзумирања р азличитих енергетских напитака, психоактивних супстанци и других недозвољених средства н а организм (штетност дувана, алкохола, дроге, прекомерне употребе фармаколошких суплем ената, лекова и др.).

Достизање циља и исхода наставе и учења Физичког и здравственог васпитања у другом разреду заснива се на јединству наставних и ваннаставних организационих облика рада које се састоје из три предметне области: – физичке способности; – моторичке вештине спорт и спортске дисциплине; – физичка и здравствена култура. Програм другог разреда базиран је на континуитету усвојених знања, вештина, ставова и вредности из претходног образовања и васпитања.

#### **Физичке споспбности**

Тестирање ученика тј. праћење физичког развоја и моторичких способности спроводи с е на почетку и крају школске године, из простора кардиореспираторне издржљивости (процен а аеробног капацитета), телесног састава (посебно телесне масноће), мишићне снаге, издржљи вости у мишићној снази, гипкости и агилности. На свим часовима и на другим организациони м облицима рада, посебан акценат се ставља на: унапређивање и одржавање физичких способ ности; проширивање знања о развоју моторичких способности; компензаторно вежбање у одн осу на утицај спорта којим се ученик бави; правилно држање тела.

#### **Моторичке вештине, спорт и спортске дисциплине**

Усвајање моторичких вештина остварује се применом основних дидактичко- методичких принципа и метода рада неопходних за достизање постављених исхода реализова њем одговарајућих програмских садржаја. 1. Развој снаге – без и са реквизитима, – на справама и уз помоћ справа. 2. Развој покретљивости – без реквизита и са реквизитима, – уз коришћење справа. 3. Развој издржљивости – трчања, – спортске игре, – прескакање вијаче. 4. Развој координације – извођење координационих вежби у различитом ритму и променљивим условима. 5. Развој брзине – једноставне и сложене кретне стриз различитих положаја итд.); – штафетне игре; – извођење вежби максималном брзином.

**Спортска гимнастика** уз уважавање индивидуалних способности ученика и материјал но-техничке опремљености школе.

Усвојене моторичке вештине треба да омогуће ученицима њихову примену у спорту, с вакодневним активностима, специфичним и ванредним животним ситуацијама. Неопходно је олакшавати, односно отежавати програм вежби на основу моторичких способности и претходно развијених знања и умења ученика.

1. Атлетика Трчања: Усавршавање технике трчања на кратке стазе. Трчање на време на кратке стазе сходно условима (30–100 m). Усавршавање технике трчања на средњим и дугим стазама: Трчање умереним интензитетом и различитим темпом у трајању до 12 мин. Скокови: – скок удаљ: згрчном техником; техника увинућем. Крос се организује једном у току школске године (ученице 800 m, ученици 1200 m). 2. Спортска гимнастика: а) Вежбе на тлу (за ученике и ученице) б) Прескок: – згрчка; – разношка. 3. Спортске игре и физичка активност по избору: Кошарка: Са ученицима усавршавати технику и тактику применом сложенијих елемената по избоу наставника у складу са претходним знањима и способностима ученика. Примена усвојених елемената у игри. Одбојка: Са ученицима усавршавати технику и тактику применом сложенијих елемената по избоу наставника у складу са претходним знањима и способностима ученика. Примена усвојених елемената у игри.

#### **Физичко образовање и здравствена култура**

##### **Физичко образовање**

Поновити са ученицима правила, принципе вежбања, основне методе развијања моторичких и функционалних способности уз проширивање знања. Указивати на правила безбедности приликом вежбања. Проширити знања о превентивном утицају физичког вежбања на здравље. Значај способности стеченх вежбањем за сналежење у ванредним околностима. Примена савремених средстава и ИКТ-а у физичком вежбању.

## **Здравствена култура**

Подсетити ученике на значај и улогу физичког вежбања у очувању здравља и могуће последице недовољне физичке активности, као и утицај различитих вежбања на репродуктивно здравље пружањем нових информација. Улога превентивних лекарских прегледа. Значај уравнотежене и правилне исхране за целокупан развој организма. Пружање информација о штетним последицама конзумирања различитих енергетских напитака, психоактивних супстанци и других недозвољених средства на организам (штетност дувана, алкохола, дроге, прекомерне употребе фармаколошких суплемената, лекова и др.).

Достизање циља и исхода наставе и учења Физичког и здравственог васпитања у трећем разреду заснива се на јединству наставних и ваннаставних организационих облика рада које се састоје из три предметне области: – физичке способности; – моторичке вештине спорт и спортске дисциплине; – физичка и здравствена култура. Програм трећег разреда базиран је на континуитету усвојених знања, вештина, ставова и вредности из претходног образовања и васпитања.

### **Физичке способности**

Тестирање ученика тј. праћење физичког развоја и моторичких способности спроводи се на почетку и крају школске године, из простора кардиореспираторне издржљивости (процена аеробног капацитета), телесног састава (посебно телесне масноће), мишићне снаге, издржљивости у мишићној снази, гипкости и агилности. На свим часовима и на другим организационим облицима рада, посебан акценат се ставља на: унапређивање и одржавање физичких способности; проширивање знања о развоју моторичких способности; компензаторно вежбање у односу на утицај спорта којим се ученик бави; правилно држање тела.

### **Моторичке вештине, спорт и спортске дисциплине**

Усвајање моторичких вештина остварује се применом основних дидактичко-методичких принципа и метода рада неопходних за достизање постављених исхода реализовањем одговарајућих програмских садржаја. 1. Развој снаге – без и са реквизитима, – на справама и уз помоћ справа. 2. Развој покретљивости – без реквизита и са реквизитима, – уз коришћење справа. 3. Развој издржљивости – трчања, – спортске игре, – прескакање вијаче. 4. Развој координације – извођење координационих вежби у различитом ритму и променљивим условима. 5. Развој брзине – једноставне и сложене кретне стриз различитих положаја итд.); – штафетне игре; – извођење вежби максималном брзином.

**Спортска гимнастика** уз уважавање индивидуалних способности ученика и материјално-техничке опремљености школе.

Усвојене моторичке вештине треба да омогуће ученицима њихову примену у спорту, са вакодневним активностима, специфичним и ванредним животним ситуацијама. Неопходно је олакшавати, односно отежавати програм вежби на основу моторичких способности и претходно развијених знања и умења ученика.

1. Атлетика Трчања: Усавршавање технике трчања на кратке стазе. Трчање на време на кратке стазе сходно условима (30–100 m). Усавршавање технике трчања на средњим и дугим стазама: Трчање умереним интензитетом и различитим темпом у трајању до 12 мин. Скокови: – скок удаљ: згрчком техником; техника увинућем. Крос се организује једном у току школске године (ученице 800 m, ученици 1200 m). 2. Спортска гимнастика: а) Вежбе на тлу (за ученике и ученице) б) Прескок: – згрчка; – разношка. 3. Спортске игре и физичка активност по избору: Кошарка: Са ученицима усавршавати технику и тактику применом сложенијих елемената по избору наставника у складу са претходним знањима и способностима ученика. Примена усвојених елемената у игри. Одбојка: Са ученицима усавршавати технику и тактику применом сложенијих елемената по избору наставника у складу са претходним знањима и способностима ученика. Примена усвојених елемената у игри.

### **Физичко образовање и здравствена култура**

#### **Физичко образовање**

Упознати ученике са основним принципима тренинга. Ученицима презентовати фитнес програме за које показују посебни интерес. Упознати ученике о значају физичке оспособљености за рад и одбрану и сналагање у ванредним ситуацијама. Указивати на правила безбедности приликом вежбања. Проширити знања о превентивном утицају физичког

вежбања на здравље. Значај способности стечених вежбањем за сналажење у ванредним околностима. Примена савремених средстава и ИКТ-а у физичком вежбању.

**Здравствена култура** Подсетити ученике на значај и улогу физичког вежбања у очувању здравља и могуће последице хипокинезије. Нагласити ученицима значај заштите приликом вежбања у циљу очувања репродуктивног здравља. Информисање ученика о значају лекарских прегледа као основне превентиве присутних ризика у спорту и рекреацији. Значај уравнотежене и правилне исхране за целокупан развој организма. Упознати ученике са штетношћу практиковања неадекватних дијета. Пружање информација о штетним последицама и ризицима конзумирања различитих енергетских напитака, психоактивних супстанци и других недозвољених средстава на организм (штетност дувана, алкохола, дроге, прекомерне употребе фармаколошких суплемената.

Достизање циља и исхода наставе и учења Физичког и здравственог васпитања у четвртог разреду заснива се на јединству наставних и ваннаставних организационих облика рада које се састоје из три предметне области: – физичке способности; – моторичке вештине спорт и спортске дисциплине; – физичка и здравствена култура. Програм четвртог разреда базиран је на континуитету усвојених знања, вештина, ставова и вредности из претходног образовања и васпитања.

**Физичке способности** Тестирање ученика тј. праћење физичког развоја и моторичких способности спроводи се на почетку и крају школске године, из простора кардиореспираторне издржљивости (процена аеробног капацитета), телесног састава (посебно телесне масноће), мишићне снаге, издржљивости у мишићној снази, гipкости и агилности. На свим часовима и на другим организационим облицима рада, посебан акценат се ставља на: унапређивање и одржавање физичких способности; проширивање знања о развоју моторичких способности; компензаторно вежбање у односу на утицај спорта којим се ученик бави; правилно држање тела.

**Моторичке вештине, спорт и спортске дисциплине** Усвајање моторичких вештина остварује се применом основних дидактичко-методичких принципа и метода рада неопходних за достизање постављених исхода реализовањем одговарајућих програмских садржаја. 1. Развој снаге – без и са реквизитима, – на справама и уз помоћ справа. 2. Развој покретљивости – без реквизита и са реквизитима, – уз коришћење справа. 3. Развој издржљивости – трчања, – спортске игре, – прескакање вијаче. 4. Развој координације – извођење координационих вежби у различитом ритму и променљивим условима. 5. Развој брзине – једноставне и сложене кретне стриз различитих положаја итд.); – штафетне игре; – извођење вежби максималном брзином.

**Спортска гимнастика** уз уважавање индивидуалних способности ученика и материјално-техничке опремљености школе.

Усвојене моторичке вештине треба да омогуће ученицима њихову примену у спорту, са вакодневним активностима, специфичним и ванредним животним ситуацијама. Неопходно је олакшавати, односно отежавати програм вежби на основу моторичких способности и претходно развијених знања и умења ученика.

1. Атлетика Трчања: Усавршавање технике трчања на кратке стазе. Трчање на време на кратке стазе сходно условима (30–100 m). Усавршавање технике трчања на средњим и дугим стазама: Трчање умереним интензитетом и различитим темпом у трајању до 12 мин. Скокови: – скок удаљ: згрчком техником; техника увинућем. Крос се организује једном у току школске године (ученице 800 m, ученици 1200 m). 2. Спортска гимнастика: а) Вежбе на тлу (за ученике и ученице) б) Прескок: – згрчка; – разношка. 3. Спортске игре и физичка активност по избору: Кошарка: Са ученицима усавршавати технику и тактику применом сложенијих елемената по избоу наставника у складу са претходним знањима и способностима ученика. Примена усвојених елемената у игри. Одбојка: Са ученицима усавршавати технику и тактику применом сложенијих елемената по избоу наставника у складу са претходним знањима и способностима ученика. Примена усвојених елемената у игри.

### **Физичко образовање и здравствена култура**

**Физичко образовање** Упознати ученике са основним принципима тренинга и израдом индивидуалних програма вежбања. Са ученицима реализовати фитнес програме за које показују посебни интерес. Упознати ученике о значају физичке оспособљености за рад, одбрану, сналажење у ванредним ситуацијама и за послове у физичком васпитању, рекреацији

и спорту. Указивати на правила безбедности приликом вежбања. Проширити знања о превентивном утицају физичког вежбања на здравље. Примена савремених средстава и ИКТ-а у физичком вежбању, спорту и рекреацији.

**Здравствена култура** Продубљивање знања о значају вежбања за очување здравља. Подсетити ученике на значај и улогу физичког вежбања у очувању здравља и могуће последице хипокинезије. Нагласити ученицима значај заштите приликом вежбања у циљу очувања репродуктивног здравља. Информисање ученика о значају лекарских прегледа као основне превентиве присутних ризика у спорту и рекреацији. Упознати ученике са последицама практиковања неадекватних дијета. Пружање информација о штетним последицама и ризицима конзумирања различитих енергетских напитака, психоактивних супстанци и других недозвољених средстава на организам (штетност дувана, алкохола, дроге, прекомерне употребе фармаколошких суплемената, лекова и др.). Подсетити ученике на основе прве помоћи код најчешћих повреда: – Поступак са ранама – крварења; – Поступак приликом прелома, уганућа, ишчашења екстремитета; – Поступак приликом повреде кичменог стуба; – Поступак приликом губитка свести (кома положај); – Обавештавање надлежних институција (хитна помоћ, полиција, наставник, родитељ...)

#### 4.4.4. МАТЕМАТИКА

У месечним плановима и припремама за час ће бити наведени типови часова, дидактички принципи, наставне методе, облици и средства. Настава ће се реализовати како кроз редовну наставу тако и кроз допунски рад, додатни рад и слободне математичке активности. Током године су планирана 4 писмена задатка - по два у сваком полугодишту.

Биће заступљен и рад код куће кроз домаће задатке и проширивање знања путем адекватне литературе и интернета. Праћење напредовања и вредновање рада и успеха ученика ће бити константно и свеобухватно.

Узеће се у обзир општекултурни значај математике, развој њој својственог стила мишљења код ученика јер то представља битан елемент опште културе личности без обзира којом професијом се ученик у будућности бавио.

Заступљена је и образовна и васпитна функција наставе математике јер код ученика развија правилно мишљење и доприноси изгађивању низа позитивних особина личности.

При избору садржаја програма била је врло значајна образовна функција наставе математике (стицање нових математичких знања, подизање нивоа математичког образовања ученика) и њен допринос даљем оспособљавању ученика да логички мисле и стваралачки приступају решавању различитих проблема, јер таква оспособљеност (захваљујући адекватним математичким садржајима и методама) има широки утицај на многобројне делатности у данашње време (а убудуће ће то бити још израженије) и омогућава касније ефикасно учење.

На овом нивоу се води рачуна и о практичним циљевима математике, тј. о примени математике у животу, пракси и другим наукама које ученици изучавају или ће изучавати.

Градиво се мора реализовати на довољном броју примера тако да ученици могу генерализовати стечена знања и да их умеју применити у пракси и животу.

Програм математике за 1. разред економских техничара ће се реализовати кроз 111 часова.

Пошто свака тема има своје специфичности, потребно је навести неке важне напомене за сваку од њих.

**Логика, дупови и функције:** Садржаји из ове области искази, квантификатори, формуле, таутологије, операције са скуповима, основни математички појмови, Декартов производ скупова, појам функције, пример линеарне функције, Бијекција, композиција функција, инверзна функција, правило збира и правило производа у комбинаторици.

**Реални бројеви и рационални алгебарски изрази:** Тема се реализује кроз понављања знања стеченог у основној школи. Преглед бројева, операције са реалним бројевима, НЗС и НЗД природних бројева Апсолутна вредност реалног броја, Приближна вредност реалних бројева, правила заокругљивања, грешка Полиноми: сабирање, одузимање и множење

полинома, НЗД и НЗС полинома, Формуле за скраћено множење полинома, Растављање полинома на чиниоце, Трансформације рационалних алгебарских израза

**Пропорције и процентни рачун:** Најпре је потребно поновити све што је о овоме рађено у основној школи. Кроз практичне примере из других предмета и обичног живота обновити појмове размере и пропорције. Увести појам проширене пропорције. Посебну пажњу посветити примени директне и обрнуте пропорционалности. Решавати проблеме из рачуна мешања, рачуна поделе кроз примере из других предмета и живота.

**Геометрија:** На почетку дати кратак осврт на развој геометрије. Геометријски појмови и везе између њих, троугао, значајне тачке троугла, појам подударности и примене, четвороугао, талесова теорема, сличност фигура, сличност троуглова, ставови сличности, осна и централна симетрија, транслација и ротација.

**Линеарне једначине и неједначине:** Треба користећи знања из претходне теме, да прошире своја знања о линеарним једначинама, неједначинама и линеарној функцији која су стекли у претходном школовању. Треба акценат дати на једначине са непознатом у имениоцу и параметарске једначине. Системи који се решавају треба да имају две или три непознате. Упознати и системе неједначина, али не оне са параметрима. У овој теми тежиште треба да буде на примени једначина и система на решавање разних проблема.

Програм математике за 2. разред економских техничара ће се реализовати кроз 108 часова наставе.

Основне карактеристике програма 2. разреда су усклађеност са програмом за градива 1. разреда, логичка повезаност садржаја, корелација са предметима где су потребни одређени садржаји који се уче у 2. разреду. Такође су заступљени они елементи развоја математике који чине основу математичке културе.

Садржаји ови тема значајни су са становишта систематског изграђивања алгебре и практичних примена.

Пошто свака тема има своје специфичности, потребно је навести неке важне напомене за сваку од њих.

**Степеновање и кореновање:** На почетним часовима требало би обновити појам степена са природним изложиоцем и квадратног корена које су ученици изу чавали у основној школи. Проширити стечена знања о степенима увођењем рационалних изложилаца као и операција са степенима. Посветити потребну пажњу децималном запису броја у стандардном облику. Оспособити ученика да помоћу калкулатора одреди вредност корена и степена.

**Квадратна једначина, неједначине и функција:** Обраду ове теме започети са основним знањима о квадратној једначини. Вредност квадратног тринома. Нуле. Дељење квадратног тринома са полиномом првог степена. Вијетове формуле. Налажење нула квадратне једначине. Дискриминанта и дискусија нула квадратне једначине. Решавати и једначине са непознатом у имениоцу, које се свде на квадратне при чему треба истаћи важност услова дефинисаности. Обрадити биквадратне, симетричне и кососиметричне једначине, као и једноставније једначине са параметрима. Пажњу посветити различитим начинима решавања квадратне једначине, као и разноврсним проблемима из свакодневног живота или из неке друге области. Знак квадратне функције читати са графика и примењивати на решавање неједначина. Истаћи повезаност између аналитичког и графичког приказа квадратне функције.

**Експоненцијална и логаритамска једначина, неједначина и функција:** Експоненцијална функција и њен график, експоненцијане једначине и неједначине, дефиниција логаритма и особине, логаритамска функција и њен график, правила логаритмовања и примена, логаритамске једначине и неједначине

**Тригонометрија:** Тригонометрија је област математике која има велику примену. Имајући ово у виду ученици треба да решавају проблеме у реалном контексту коришћењем тригонометрије. Успоставити везу између уопштеног угла и основног угла и увести појам радијана. На тригонометријском кругу најпре одређивати вредности тригонометријских функција у првом квадранту, а затим и за остале вредности углова. Осим помоћу тригонометријског круга потребно је да ученици у потпуности савладају одређивање вредности тригонометријских функција помоћу калкулатора, као и вредности њихових инверзних функција. Графици основних тригонометријских функција, графици функција

$f(x)=a\sin(x)+b$  и  $f(x)=a\cos(x)+b$ , адicione формуле и примене, једначине  $\sin(x)=m$ ,  $\cos(x)=m$ ,  $\operatorname{tg}(x)=m$  и  $\operatorname{ctg}(x)=m$ , једноставне тригонометријске неједначине, синусна и косинусна теорема.

Полиедри и обртна тела: Обим и површина фигура (квадрат, правоугаоник, правилан шестоугао, круг) у равни, призма, пирамида, ваљак, купа, лопта

Програм математике за 3. разред ће се реализовати кроз 105 часова.

**Комбинаторика:** при решавању задатака пребројавања разматрати варијације, пермутације и комбинације комбинаторним проблемима у којима нема понављања. Задатке повезивати са свакодневним животом.

**Низови:** Математичка индукција, Неке важније једнакости, Бројни низови. Аритметички низ. Збир првих  $n$  чланова аритметичког низа, геометријски низ. збир првих  $n$  чланова геометријског низа, гранична вредност низа, особине конвергентних низова.

**Аналитичка геометрија у равни:** Основни циљ увођења аналитичке геометрије је дубље повезивање алгебарских и геометријских садржаја. Ученици првенствено треба добро да упознају Декартов правоугли координатни систем и приступ геометрији помоћу координата. При извођењу формула за одређивање растојања тачака, поделу дужи у датом односу и израчунавање површине троугла чија су темена задата, искористити одговарајуће већ познате чињенице и својства вектора. Неопходно је да ученици повежу линеарну једначину са две непознате са једначином праве у координатном систему и да упознају општи (имплицитни), експлицитни, сегментни и нормални облик једначине праве. Једначина кружнице, узајамни положај праве и кружнице, узајамни положај две кружнице, особине елипсе (ексцентрицитет и директрисе), хипербола и парабола (као криве другог реда)

**Функције:** Основне особине реалних функција реалне променљиве, сложена функција, инверзна функција, преглед елементарних функција (линеарна, степена, експоненцијална, логаритамска, тригонометријска), гранична вредност функције. Број  $e$ . Важни лимеси, непрекидност функције, асимптоте функција, проблем тангенте и брзине, дефиниција извода функције, правила диференцирања (извод збира, производа и количника функција), извод сложене функције, таблица извода неких елементарних функција, испитивање екстремних вредности и монотоности функција помоћу извода, испитивање и цртање графика функција, примитивна функција и појам интеграла, економске функције (тражња, понуда, приходи, трошкови)

Програм математике за 4. разред ће се реализовати кроз 93 часова.

**Елементи привредне математике:** Градиво обухвата упознавање са простим каматним рачуном, каматни рачун од сто, есконтовање меница, штедни улог, потрошачки кредити, валуте и девизе, сложена камата, улагање, каматне стопе, комбиновани примери.

**Зајам:** Зајам и ануитет, појам амортизације зајма, отплата, интерес, зајам подељен на обвезнице, каматна стопа, број периода отплаћивања, дуг, промена времена амортизације.

**Примери практичне примене привредне и финансијске математике:** Обрачун плата, обрачун пореза и доприноса, рачун штедног улога, амортизација зајма.

## 4.4.5. РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА

Настава се изводи у двочасу, са половином одељења у рачунарском кабинету, у групама не већим од 15 ученика. У првом разреду Програм се реализује кроз 74 часа на годишњем нивоу.

На почетку наставе урадити проверу нивоа знања и вештина ученика, која треба да послужи као оријентир за организацију и евентуалну индивидуализацију наставе

При реализацији програма дати предност пројектној, проблемској и активно оријентисаној настави, кооперативном учењу, изградњи знања и развоју критичког мишљења. Уколико услови дозвољавају дати ученицима подршку хибридном моделом наставе (комбинацијом традиционалне наставе и електронски подржаног учења), поготово у случајевима када је због разлика у предзнању потребна већа индивидуализација наставе.

Препорука је да наставник, у зависности од могућности ученика и рачунарске опреме, процени и комбинује у току сваког двочаса различите наставне методе и облике рада као што су самостални рад ученика (по принципу један ученик – један рачунар), рад у паровима (два ученика истовремено и заједно решавају конкретне задатке), рад у мањим групама (почетна анализа и идеје за методе решавања), као и рад са целом групом када наставник објашњава, приказује, демонстрира и кроз дискусују уводи ученике у нове области.

Теме које се обрађују су: ОСНОВЕ РАЧУНАРСКЕ ТЕХНИКЕ, ОСНОВЕ РАДА У РАЧУНАРСКОМ СИСТЕМУ, ПРИМЕНА ИКТ-А и ИНТЕРНЕТ И ЕЛЕКТРОНСКА КОМУНИКАЦИЈА.

#### 4.4.6. ИСТОРИЈА

Наставни садржаји предмета Историја за први разред економских техничара треба прилагођавати ученицима, како би најлакше и најбрже достигли исходе, наставник има слободу да сам одреди распоред и динамику активности за сваку тему, уважавајући циљеве предмета, програм се може допунити садржајима из прошлости завичаја, чиме се код ученика постиже јаснија представа о историјској и културној баштини у њиховом крају (археолошка налазишта, музејске збирке), важно је искористити велике могућности које историја као наративни предмет пружа у подстицању ученичке радозналости, која је у основи сваког сазнања, наставни садржаји треба да буду представљени као „прича” богата информацијама и детаљима, не зато да би оптеретили памћење ученика, већ да би им историјски догађаји, појаве и процеси били предочени јасно, детаљно, живо и динамично, посебно место у настави историје имају питања, како она која поставља наставник ученицима, тако и она која долазе од ученика, подстакнута оним што су чули у учионици или што су сазнали ван ње користећи различите изворе информација, добро осмишљена питања наставника имају подстицајну функцију за развој историјског мишљења и критичке свести, не само у фази утврђивања и систематизације градива, већ и у самој обради наставних садржаја, у зависности од циља који наставник жели да оствари, питања могу имати различите функције, као што су: фокусирање пажње на неки садржај или аспект, подстицање поређења, трагање за појашњењем, настава би требало да помогне ученицима у стварању што јасније представе не само о томе шта се десило, већ и зашто се то десило и какве су последице из тога проистекле, у настави треба што више користити различите облике организоване активности ученика (индивидуални рад, рад у пару, рад у групи, радионице или домаћи задатак), да би схватио догађаје из прошлости, ученик треба да их „оживи у свом уму”, у чему велику помоћ може пружити употреба различитих историјских текстова, карата и других извора историјских података (документарни и играни видео и дигитални материјали, музејски експонати, илустрације), обилажење културно-историјских споменика и посете установама културе, коришћење историјских карата изузетно је важно јер омогућавају ученицима да на очигледан и сликовит начин доживе простор на коме се неки од догађаја одвијао, помажући им да кроз време прате промене на одређеном простору, треба искористити и утицај наставе историје на развијање језичке и говорне културе (беседништва), јер историјски садржаји богате и оплемењују језички фонд ученика, у раду са ученицима неопходно је имати у виду интегративну функцију историје, која у образовном систему, где су знања подељена по наставним предметима, помаже ученицима да постигну целовито схватање о повезаности и условљености географских, економских и културних услова живота човека кроз простор и време, пожељно је избегавати фрагментарно и изоловано учење историјских чињеница јер оно има најкраће трајање у памћењу и најслабији трансфер у стицању других знања и вештина, у настави треба, кад год је то могуће, примењивати дидактички концепт мултиперспективности, одређене теме, по могућности, треба реализовати са одговарајућим садржајима из сродних предмета.

У теми ЦИВИЛИЗАЦИЈЕ СТАРОГ ВЕКА садржаји су: Глобални преглед цивилизација старог века; Политичко-историјски оквир, државни и друштвени поредак (Стари исток – најзначајније државе Месопотамије, Египат, Персија; античка Грчка – критско-микенски период, Дорска сеоба, Хомерско доба, колонизација, настанак полиса, државни и

друштвени поредак Спарте и Атине, грчко-персијски ратови и атинска хегемонија, Пелопонески рат и његове последице; хеленизам – успон Македоније, царство Александра Великог и хеленистичке монархије; антички Рим – оснивање Рима и доба краљева, државни и друштвени поредак у републици, освајање Италије и Средоземља, грађански ратови и криза републике, главне одлике принципата и домината, Велика сеоба народа и њен утицај на пропаст Римског царства, настанак варварских држава); Религија и култура (основне одлике религије Старог истока, античке Грчке, епохе хеленизма и античког Рима, хришћанство; писменост, књижевност, уметност, наука); Привреда и свакодневни живот (основне одлике привреда Старог истока, античке Грчке, епохе хеленизма и античког Рима; појава новца; свакодневни живот – обичаји, занимања, култура исхране и становања); Историјско наслеђе – повезивање прошлости и садашњости (тековине цивилизација старог века – архитектура, календар, иригациони систем, наука, медицина, саобраћајна средства, закони, римско право, филозофија, позориште, демократија, беседништво, олимпијске игре, спортови, терме, водовод, канализација, путеви, римски бројеви, арена...; јудаизам, хришћанство, римско наслеђе на територији Србије).

У теми ЕВРОПА И СРЕДОЗЕМЉЕ У СРЕДЊЕМ ВЕКУ садржаји су: Основне одлике средњег века (хронолошки и просторни оквири, светске цивилизације у периоду средњег века); Политичко-историјски оквир, државни и друштвени поредак (Франачка држава, значај Карла Великог; Византијско царство – грчко и римско наслеђе, Константин Велики, оснивање Цариграда, Јустинијан I и покушаји обнове Римског царства, успон царства и утицај на суседне народе – Бугаре, Србе, Русе; исламски свет у средњем веку – Мухамед и појава ислама, арапска освајања, особеност државног и друштвеног уређења; настанак феудалног друштва – формирање феудалне друштвене структуре, вазални односи, развој и структура феудалних држава – примери Француске, Енглеске и Немачке; Велика повеља слобода; крсташки ратови – најзначајнији походи и најпознатији учесници; развој средњовековних градова); Религија и култура (хришћанска црква – црквена организација, монаштво, манастири као средишта средњовековне културе и писмености, процеси покрштавања, Велики раскол и његове последице; појава јеретичких учења, културне области, школе и универзитети, проналасци, опште одлике уметности и књижевности, арапско-исламска култура и њен утицај на културу народа Европе). Привреда и свакодневни живот (основне одлике привреде у средњем веку; развој банкарства; свакодневни живот – владар, двор и дворски живот, живот на селу и у граду, положај жене у средњем веку, обичаји, занимања, култура исхране и становања); Историјско наслеђе – повезивање прошлости и садашњости (тековине средњег века – легенде и митови, хералдика, институције).

У теми СРБИ И ЊИХОВО ОКРУЖЕЊЕ У СРЕДЊЕМ ВЕКУ садржаји су: Политичко-историјски оквир, државни и друштвени поредак (узроци и правци сеобе Словена, Јужни Словени према староседеоцима и суседима на Балканском полуострву, насељавање Бугара и Мађара и настанак њихових држава; Срби од VII до XII века – досељавање Срба и Хрвата, српске земље, Србија између Византије и Бугарске, успон Дукље; Србија у XII и почетком XIII века – Рашка између Византије и Угарске, Стефан Немања, Стефан Првовенчани, аутокефалност српске цркве – свети Сава; успон српске државе у XIII и почетком XIV века и Византија Палеолога – Урош I, Милутин, Стефан Дечански и битка код Велбужда; освајања Стефана Душана, успостављање патријаршије и проглашење царства, уређење државе, друштвени слојеви и односи, слабљење царства у време цара Уроша; постанак и развој средњовековне босанске државе; Турци Османлије и њихова освајања на Балкану, битка на Марици; Моравска Србија и њена улога у борби против Османлија – кнез Лазар, бој на Косову; држава српских деспота и околне земље – Стефан Лазаревић и Ђурађ Бранковић, пад Цариграда и пропаст Византије, пад Смедерева, сеобе Срба у Угарску, слабљење и пад Босне, Зета за време Балшића и Црнојевића); Религија и култура (покрштавање Срба и других Јужних Словена, мисија Ђирила и Методија и њихових ученика, језик и писмо, Мирослављево јеванђеље, књижевност – свети Сава, Теодосије, монахиња Јефимија; најзначајније задужбине, хералдика, правни споменици – Светосавски номоканон, Душанов законик, Рударски закон деспота Стефана Лазаревића); Привреда и свакодневни живот (основне одлике привреде у српским земљама у средњем веку, развој рударства, значај Дубровника у привредном животу српских земаља; свакодневни живот – владар, двор и



дворски живот, живот на селу и граду, обичаји, занимања, култура исхране и становања); Историјско наслеђе – повезивање прошлости и садашњости (тековине средњег века: ћирилица, институције српске цркве, светосавље, уметничка баштина, косовска легенда – утицај историјских и легендарних ликова Вука Бранковића, Милоша Обилића и Марка Краљевића на формирање националне свести и идентитета).

У теми ЕВРОПА И СВЕТ ОД КРАЈА XV ДО КРАЈА XVIII ВЕКА садржаји су: Политичко-историјски оквир, државни и друштвени поредак (велика географска открића – путовања Бартоломеа Дијаза, Васка да Гаме, Кристифора Колумба и Фернанда Магелана, унапређивање бродоградње, усавршавање компаса, астролаба, дурбина и часовника; улога и значај великих европских градова – Фиренце, Венеције, Ђенове, Париза, Лондона, Антверпена, Амстердама; почеци грађанске класе, сталешко друштво, апсолутистичке монархије – примери Француске, Енглеске, Пруске, Аустрије, Русије, Шпаније); Религија и култура (хуманизам и ренесанса: књижевност, уметност и политичка мисао – Данте Алигијери, Франческо Петрарка, Ђовани Бокачо, Еразмо Ротердамски, Николо Макијавели, Микеланђело Буонароти, Леонардо да Винчи, Рафаело Санти, Тицијан Вечели, Албрехт Дирер...; реформација и противреформација, улога Мартина Лутера, протестантизам, католичка реакција – улога језуита; верски сукоби и ратови, инквизиција); Привреда и свакодневни живот (основне одлике привреде у периоду од краја XV до краја XVIII века; мануфактура као нови начин производње, револуција цена; преношење економских центара са Средоземља на атлантску обалу; велике банкарске породице и њихов утицај – примери Медичија, Фугера...; оснивање берзи; свакодневни живот – владар, двор и дворски живот, живот на селу и граду, положај жене, обичаји, занимања, култура исхране и становања); Историјско наслеђе – повезивање прошлости и садашњости (тековине периода од краја XV до краја XVIII века – научна и техничка открића и културно-уметничко наслеђе).

У теми СРПСКИ НАРОД ПОД СТРАНОМ ВЛАШЋУ ОД КРАЈА XV ДО КРАЈА XVIII ВЕКА садржаји су: Политичко-историјски оквир, државни и друштвени поредак (османска освајања, држава и друштво – Сулејман Величанствени и врхунац османске моћи, друштво – муслимани и хришћани, тимарски систем; положај Срба у Османском царству – раја и власи; Срби у ратовима Аустрије и Млетачке републике против Османског царства – Дуги, Кандијски, Велики бечки, ратови 1716–1718. и 1737–1739. године, Кочина крајина; хајдуци и ускоци, сеобе Срба – Лика, Кордун, Хрватска, Славонија, Далмација, Банат, Бачка, Срем; Срби под хабзбуршком и млетачком влашћу – статус и привилегије, Војна крајина, настанак грађанства код Срба); Религија и култура (исламизација, Пећка – српска патријаршија: верска, културна, национална и политичка установа; покатоличавање и унијаћење, Карловачка митрополија, школске реформе Марије Терезије и Јосифа II, настанак елита – трговци, официри, свештеници, чиновници, учитељи, правници; Доситеј Обрадовић, Карловачка гимназија); Привреда и свакодневни живот (основне одлике привреде у српским земљама у периоду од краја XV до краја XVIII века, значај Дубровачке републике у привредном животу; свакодневни живот – живот на селу и граду, обичаји, занимања, култура исхране и становања).

Структура програма наставних садржаја предмета Историја за други разред економских техничара конципирана је с циљем да помогне наставнику у планирању непосредног рада са ученицима, олакшавајући му одређивање обима и дубине обраде појединих наставних садржаја, за сваку тематску целину дати су циљеви, исходи и садржаји, а исходи треба да послуже да наставни процес буде тако обликован да се наведени циљеви остваре, садржаје треба прилагођавати ученицима, како би најлакше и најбрже достигли наведене исходе, наставник има слободу да сам одреди распоред и динамику активности за сваку тему, уважавајући циљеве предмета, програм се може допунити садржајима из прошлости завичаја, чиме се код ученика постиже јаснија представа о историјској и културној баштини у њиховом крају (археолошка налазишта, музејске збирке), у школама на наставном језику неке од националних мањина могу се обрадити и проширени наставни садржаји из прошлости тог народа, важно је искористити велике могућности које историја као наративни предмет пружа у подстицању ученичке радозналости, која је у основи сваког сазнања, наставни садржаји треба да буду представљени као „прича” богата информацијама и детаљима, не зато да би оптеретили памћење ученика, већ да би им историјски догађаји,

појаве и процеси били предочени јасно, детаљно, живо и динамично, посебно место у настави историје имају питања, како она која поставља наставник ученицима, тако и она која долазе од ученика, подстакнута оним што су чули у учионици или што су сазнали ван ње користећи различите изворе информација, добро осмишљена питања наставника имају подстицајну функцију за развој историјског мишљења и критичке свести, не само у фази утврђивања и систематизације градива, већ и у самој обради наставних садржаја, у зависности од циља који наставник жели да оствари, питања могу имати различите функције, као што су: фокусирање пажње на неки садржај или аспект, подстицање поређења, трагање за појашњењем, настава би требало да помогне ученицима у стварању што јасније представе не само о томе шта се десило, већ и зашто се то десило и какве су последице из тога проистекле, у настави треба што више користити различите облике организоване активности ученика (индивидуални рад, рад у пару, рад у групи, радионице или домаћи задатак), да би схватио догађаје из прошлости, ученик треба да их „оживи у свом уму”, у чему велику помоћ може пружити употреба различитих историјских текстова, карата и других извора историјских података (документарни и играни видео и дигитални материјали, музејски експонати, илустрације), обилажење културно историјских споменика и посете установама културе, коришћење историјских карата изузетно је важно јер омогућавају ученицима да на очигледан и сликовит начин доживе простор на коме се неки од догађаја одвијао, помажући им да кроз време прате промене на одређеном простору, треба искористити и утицај наставе историје на развијање језичке и говорне културе (беседништва), јер историјски садржаји богате и оплемењују језички фонд ученика, у раду са ученицима неопходно је имати у виду интегративну функцију историје, која у образовном систему, где су знања подељена по наставним предметима, помаже ученицима да постигну целовито схватање о повезаности и условљености географских, економских и културних услова живота човека кроз простор и време, пожељно је избегавати фрагментарно и изоловано учење историјских чињеница јер оно има најкраће трајање у памћењу и најслабији трансфер у стицању других знања и вештина, у настави треба, кад год је то могуће, примењивати дидактички концепт мултиперспективности, одређене теме, по могућности, треба реализовати са одговарајућим садржајима из сродних предмета.

Настава историје у другом разреду економских техничара се остварује кроз следеће обавезне и препоручене **садржаје**:

У теми **ЕВРОПА И СВЕТ ОД КРАЈА ХВИИ ВЕКА ДО ПРВОГ СВЕТСКОГ РАТА** садржаји су: Политичко-историјски оквир (Индустријска револуција; социјална, верска и национална обележја политичких револуција – примери низоземске, енглеске и америчке револуције; појмови уставности и поделе власти; Француска револуција – укидање феудализма, Декларација о правима човека и грађанина; Наполеоново доба, Бечки конгрес, револуције 1848/49. године – јачање идеја национализма, либерализма, демократије, радикализма, социјализма; уједињење Италије и Немачке; Грађански рат у САД; међународни односи у другој половини ХИХ и почетком ХХ века – настанак Тројног савеза и Антанте, борба за колоније, успон САД и Јапана, подела Кине, међународне политичке кризе, Источно питање и балкански народи – опадање Османског царства, продор Хабзбуршке монархије на Балкан; утицај великих сила – Русије, Велике Британије, Француске, Немачке, Италије; убличавање националних држава на Балкану – Грчка, Румунија, Бугарска, Албанија). Привреда, култура и свакодневни живот (напредак привреде; последице Индустијске револуције – јачање грађанске и појава радничке класе; оснивање националних банака; Друга индустријска револуција – употреба електричне енергије и мотора са унутрашњим сагоревањем; култура, наука, образовање, најзначајнији правци у књижевности и ликовним уметностима; свакодневни живот – живот на селу и граду, положај жене, обичаји, занимања, култура исхране и становања). Историјско наслеђе – повезивање прошлости и садашњости; тековине периода – научна и техничка открића (телефон, телеграф, фотографија, филм, нове врсте оружја и саобраћајних средстава...) и културноуметничко наслеђе.

У теми **СРБИЈА, ЦРНА ГОРА И СРБИ У ХАБЗБУРШКОМ И ОСМАНСКОМ ЦАРСТВУ ОД КРАЈА ХВИИ ВЕКА ДО ПРВОГ СВЕТСКОГ РАТА** обавезни и препоручени садржаји су: Политичко-историјски оквир (Српска револуција 1804–1835 – националноослободилачка и социјална обележја, организација устаничке државе, вожд Карађорђе Петровић и кнез Милош Обреновић, борба за аутономију, Сртењски устав,

укидање феудализма; Турски устав, Уставобранитељски режим 1842–1858 – развој државних установа; друга владавина Милоша и Михаила Обреновића; владавина Милана и Александра Обреновића – Устав из 1869. године, ослободилачки ратови 1876–1878, територијално проширење и независност, оснивање политичких странака, проглашење краљевине, српско-бугарски рат, устав из 1888. и 1901, Мајски преврат; владавина краља Петра I Карађорђевића – Устав из 1903, напредак парламентаризма; спољнополитичко окружење; Црна Гора – територија и становништво, унутрашња и спољна политика владика Петра I и Петра II и кнежева Данила и Николе Петровића; Срби под хабзбуршком влашћу – Јужна Угарска, Хрватска и Славонија, Далмација и Бока Которска; Срби у Револуцији 1848/1849. године, национални покрет, последице Аустро-угарске нагодбе и Хрватскоугарске нагодбе, политички живот; Босна и Херцеговина под османском и аустроугарском влашћу – простор, становништво, политички живот; Срби у Османском царству – Косово, Метохија, Рашка област и Македонија; Балкански ратови – сарадња и супротности између балканских националних политика, ратна хроника, последице ратова). Привреда, култура и свакодневни живот (аграрни карактер привреде, развој занатства и трговине, зачеци индустрије, оснивање банака; значај делатности Доситеја Обрадовића и Вука Караџића, Матица српска, развој школства – од првих школа до Београдског универзитета, напредак науке и оснивање научних друштава, успон националне књижевности и уметности; настанак већих градских центара, успон грађанства; свакодневни живот на селу и у граду). Историјско наслеђе – повезивање прошлости и садашњости (присутност и утицај политичких идеја на савремено српско друштво, трајност установа и институција – Народни музеј, Народно позориште, Народна библиотека, академија наука, Народна банка...; културно-уметничко наслеђе као основ савремене српске културе).

У теми ПРВИ СВЕТСКИ РАТ И РЕВОЛУЦИЈЕ У РУСИЈИ И ЕВРОПИ обавезни и препоручени садржаји су: Политичко-историјски оквир (сукобљени интереси великих сила, савезништва и фронтови, преломнице рата; губици и жртве, водеће личности држава у сукобу; човек у рату – живот у позадини и на фронту; револуције у Русији и Европи – Фебруарска револуција, Октобарска револуција и грађански рат, утицај Октобарске револуције на прилике у Европи, револуционарно врење, револуције у Мађарској и Немачкој, анархија и распад великих царстава; Србија и Црна Гора у Великом рату – одбрана отаџбине 1914. године, војни слом 1915. године, Албанска голгота, окупациони системи, репресија, покушаји мењања националног и културног идентитета српског становништва, глад и епидемије; влада, војска и народ у избеглиштву, Солунски фронт, ослобођење Краљевине Србије и југословенских покрајина Аустроугарске, допринос победи Антанте; најзначајније војне и политичке личности; југословенска идеја, чиниоци југословенског уједињења – српска влада, Југословенски одбор, Народно вијеће СХС, утицај међународних прилика на настанак југословенске државе. Рат и култура – уметничко виђење рата, рат као поништавање цивилизацијских вредности; лични доживљај рата.

У теми СВЕТ ИЗМЕЂУ ПРВОГ И ДРУГОГ СВЕТСКОГ РАТА обавезни и препоручени садржаји су: Политичко-историјски оквир, државни и друштвени поредак (друштвене прилике и превирања, криза демократије и појава тоталитарних идеја – комунизам, фашизам и нацизам; раднички покрет; прилике у СССР-у; међународни односи – победничке и поражене земље, настанак нових држава, Друштво народа, радикално заостравање међународних односа – грађански рат у Шпанији, аншлус Аустрије, Минхенски споразум, Немачкосовјетски пакт). Привреда, култура и свакодневни живот (напредак привреде; велика економска криза и модели њеног решавања; уметнички покрети, масовна забава, научна открића, употреба вештачких материјала у индустрији). Историјско наслеђе – повезивање прошлости и садашњости; тековине периода – научна и техничка открића (напредак медицине, појава радија, телевизије, звучног филма...) и културно-уметничко наслеђе.

У теми ЈУГОСЛОВЕНСКА КРАЉЕВИНА садржаји су: Политичко-историјски оквир, државни и друштвени поредак (југословенска идеја и конституисање државе, политичке борбе, национално и верско питање и питање демократије; Видовдански и Октобарски устав, лични режим краља Александра, атентат у Марсеју; влада Милана Стојадиновића – унутрашња политика и промене у спољнополитичкој оријентацији; преуређење државе у

сенци новог светског рата и међународних притисака – стварање Бановине Хрватске, влада Цветковић-Мачек, отварање српског питања). Привреда, култура и свакодневни живот (социјално-економске прилике, неуједначеност економског и културног развоја, индустријализација; присуство и утицај страног капитала; универзитет и наука; уметнички покрети, хуманитарна друштва и спортске организације; свакодневни живот – живот на селу и у граду, положај жене, обичаји, занимања, култура исхране и становања). Историјско наслеђе – повезивање прошлости и садашњости (присутност и утицај политичких идеја на савремено српско друштво, трајност установа и институција; културноуметничко наслеђе).

У теми ДРУГИ СВЕТСКИ РАТ садржаји су: Политичко-историјски оквир (карактер рата и главни фронтови; победе Сила осовине у првој фази рата; образовање Антифашистичке коалиције; прекретнице у рату – Москва, Стаљинград и Ел Аламејн; геноцид, холокауст и концентрациони логори; покрети отпора у Европи; ратна свакодневица; савезничке конференције – Техеран, Јалта, Потсдам; људски и материјални губици, модерна војна технологија – употреба атомског оружја; Југославија у Другом светском рату – приступање Тројном пакту и војни пуч 27. марта 1941, Априлски рат и војни слом, окупација, деоба територија и квислиншки режими, Независна Држава Хрватска и политика геноцида над Србима, Јеврејима и Ромима; устанци и организовани покрети отпора, револуционарно освајање власти, грађански рат, најзначајније војне операције, савезничка политика према Југославији, основи новог државног уређења, завршне операције за ослобођење југословенског простора, жртве рата и допринос савезничкој победи). Рат и култура – уметничко виђење рата, рат као поништавање цивилизацијских вредности; уништавање и пљачка културних добара; лични доживљај рата.

У теми СВЕТ ПОСЛЕ ДРУГОГ СВЕТСКОГ РАТА садржаји су: Политичко-историјски оквир, државни и друштвени поредак (промена односа међу великим силама, стварање блокова; хладни рат и трка у наоружању; улога ОУН у очувању мира, антиколонијални покрети и деколонизација; покрети еманципације – покрети за женска и мањинска права, антиратни и антирасни покрети; свет у савременом добу – распад СССР-а, нестанак Источног блока, европске интеграције – Европска унија, глобализација, тероризам, еколошки проблеми...). Привреда, култура и свакодневни живот (напредак привреде; економске институције у савременом свету – Међународни монетарни фонд, Светска банка...; стварање јединственог европског тржишта, заједничка монета; научнотехнолошка револуција, освајање свемира, медији, популарна култура...).

У теми ЈУГОСЛАВИЈА ПОСЛЕ ДРУГОГ СВЕТСКОГ РАТА садржаји су: Политичко-историјски оквир, државни и друштвени поредак (конституисање југословенске федерације и њено међународно признање; хегемонија комуниста и политичка репресија, сукоб са Информбироом, сарадња са Западом, улога у Покрету несврстаних; самоуправни концепт социјалистичког развоја, устав из 1974. године, разбијање и распад југословенске државе; велике силе и југословенска криза; настанак нових држава, Косовско питање, НАТО интервенција 1999. године, раздвајање Србије и Црне Горе; српска држава у савременом свету). Привреда, култура и свакодневни живот (индустријализација, државна привреда и њене противречности; култура, наука и образовање; свакодневица, животни стандард, популарна култура; економске и културне последице нестанка Југославије).

#### 4.4.7. ХЕМИЈА

Програм наставе и учења Хемије првенствено је оријентисан на процес учења и остваривање исхода. Исходи су искази о томе шта ученици умеју да ураде на основу знања која су стекли учећи хемију. Они омогућавају да се циљ наставе хемије достигне у складу са предметним и међупредметним компетенцијама. Исходи представљају ученичка постигнућа као такви су основна водила наставнику који креира наставу и учење. У настави се изводе сви предвиђени демонстрациони огледи, како би ученици разумели значај хемијског експеримента као примарног извора знања и основног метода сазнавања у хемији. Наставник у оквиру школских услова бира примере и демонстрационе огледе у

складу са потребама струке и прилагођава разматрање квантитативног аспекта хемијских реакција са потребама образовног профила. Наставник упућује ученике на претраживање различитих извора информација, применом савремених технологија прикупљање хемијских података, указује на корисност и штетност хемијских производа по здравље и на повезаност хемије са техничко-технолошким, социо-економским и друштвеним наукама. Редослед реализације тема, оријентациони број часова по темама и садржаји који се користе за реализацију предвиђених исхода: Структура супстанци (14) Дисперзни системи (8) Хемијске реакције (18) Хемија елемената и једињења (30) Хемијски аспекти загађивања животне средине (4)

#### **4.4.8. БИОЛОГИЈА**

Начин реализације програма: на почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима евидентирања и оцењивања. Циљеви учења предмета: проширивање знања о нивоима организације биолошких система, грађи и функцији ћелије, току и значају ћелијских деоба; разумевање физиолошких процеса у људском организму; упознавање са основним фазама развића човека; разумевање основних принципа наслеђивања особина; разумевање проблема везаних за период одрастања и облике ризичног понашања и схватање улоге и значаја породице.

Предмет се реализује кроз комбинацију различитих облика наставног рада и врста наставе (дидактичких модела). Место реализације наставе кабинет за биологију, универзална учионица, адекватни објекти изван школског комплекса. Евидентирање и оцењивање ученика (путем усмене и писане провере знања, тестирања, израде презентација и пројеката, организовања и учествовања у дебатама). Оквирни број часова по темама: биологија ћелије (11 часова), основи физиологије човека (24 часова), биологија развића човека (14 часова), наслеђивање биолошких особина (14 часова), полно и репродуктивно здравље (11 часова). Препоруке за реализацију наставе: поштовање свих дидактичких принципа, примена природних наставних средстава, реализација теренске наставе, реализација биолошких наставних екскурзија, комбиновање различитих дидактичких модела (проблемска, тимска настава биологије), реализација самосталних ученичких радова (есеји, презентације, реферати, пројекти, дебате).

#### **4.4.9. ЛИКОВНА КУЛТУРА**

Наставник планира број часова за сваку тему. Треба предвидети и могућност да се ученици дуже задрже на теми која их нарочито интересује. На почетку теме ученике треба упознати са циљевима и исходима учења, планом рада и начинима оцењивања. По завршетку теме наставник излаже радове свих ученика ради процене и самопроцене и води се разговор о начину на који су учили, као и о могућој примени наученог.

Предметни садржаји су полазна тачка за разговор, који наставник може да допуни другим садржајима при чему треба имати у виду следеће: интересовања ученика, знања која су примењива у свакодневном животу и будућем занимању и да садржаји и начин учења садржаја буду везани за активности ученика које воде ка развијању креативности.

Наставник припрема визуелне примере и презентације. Ученици могу да праве презентације у апликативном програму, или на други начин, самостално, у пару или у тиму. Наставник поставља критеријуме за израду презентације (садржај, однос слике и текста и сл).

Садржаји кроз које се реализује настава: Улога визуелне уметности кроз периоде и епохе; Визуелна уметност у савременом друштву; Медији ликовних уметности, технике, материјали и средства; Утицај савремене технологије на визуелну уметност; Врсте композиција, елементи и принципи компоновања, тематика, мотиви, поруке и идеје; Уметничка дела и неуметнички радови; Разлике у индивидуалном доживљају уметничког дела; Производи уметничких заната од првих цивилизација до појаве савременог дизајна; Развој и врсте дизајна; Занимања која су непосредно повезана са дизајном и уметничка

занимања; Дизајн у XXI веку; Извори и начини долажења до креативних идеја и решења; Реалан простор и амбијент; Кретање облика у простору; Простор приказан на дводимензионалној подлози и илузија простора; Перспектива; Виртуелни простор; Значај културе и уметности за лични развој; Најзначајнија дела светске и националне уметничке баштине (стари век, средњи век, ренесанса, уметност - XVIII и XIX век, савремена уметност); Начини информисања о дешавањима у култури и уметности.

#### **4.4.10. СОЦИОЛОГИЈА СА ПРАВИМА ГРАЂАНА**

На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе-учења, плановима рада и начинима оцењивања. Предмет реализовати кроз теоријску наставу. Притом, користити примере из штампе и других медија релеванте за предмет. Такође, користити и Устав и релевантне законе у зависности од садржаја који ћемо обрађивати. Вредновање остварености исхода вршићемо кроз праћење остварености исхода, тестова знања и тестова практичних вештина. Оквирни број часова по темама: Структура и организација друштва 12, Држава и политика 17, Устав и правана држава 11, Људска права и слободе 7, Култура и друштво 11, Друштвене промене и развој друштва 6.

#### **4.4.11. ПРИНЦИПИ ЕКОНОМИЈЕ**

План и програм наставе и учења у првом разреду остварује се кроз укупно 111 часова теоријске наставе годишње, односно 3 часа недељно. Садржаји програма се реализују кроз пет модула: Економска наука – развој, принципи и методи анализе (21 час); Понуда, тражња и функционисање тржишта (33 часа); Трошкови производње (18 часова); Тржишне структуре и понашање потрошача (24 часа); Тржиште фактора производње и функционална расподела дохотка (15 часова).

На почетку сваког модула упознати ученике са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања. Модули се реализују као теоријска настава, у учионици, путем метода активно оријентисане наставе, уз коришћење презентација, шема и различитих облика и метода рада. Вредновање остварености исхода врши се кроз праћење остварености исхода, усмено излагање, тестове знања, активност на часу, домаће задатке.

План и програм наставе и учења у другом разреду остварује се кроз укупно 108 часова теоријске наставе годишње, односно 3 часа недељно. Садржаји програма се реализују кроз осам модула: Макроекономија – теорија, анализа и политика (12 часова); Систем националних рачуна (18 часова); Финансијски систем (16 часова); Новац у макроекономији (12 часова); Инфлација (12 часова); Незапосленост (12 часова); Платни биланс и девизни курс (14 часова) и Међународна трговина (12 часова).

На почетку сваког модула упознати ученике са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања. Модули се реализују као теоријска настава, у учионици, путем метода активно оријентисане наставе, уз коришћење презентација, шема и различитих облика и метода рада. Вредновање остварености исхода врши се кроз праћење остварености исхода, усмено излагање, тестове знања, активност на часу, домаће задатке.

#### **4.4.12. ПОСЛОВНА ЕКОНОМИЈА**

План и програм наставе и учења у првом разреду остварује се кроз укупно 74 часа годишње, односно 2 часа недељно. Садржаји програма се реализују кроз два модула: Предузеће (36 часова) и Пословне функције предузећа (38 часова).

На почетку сваког модула упознати ученике са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања. Модули се реализују као теоријска настава, у учионици, путем метода активно оријентисане наставе. Ученике упознати са основним појмовима везаним за пословну економију, предузеће и врсте предузећа, као и основним појмовима везаним за средства и изворе средстава предузећа. Направити са ученицима шему вертикалне

и хоризонталне поделе функција предузећа и сагледати значај и допринос сваке функције за укупно пословање предузећа; користити примере из праксе, да би ученици створили јасну слику места и значаја сваке пословне функције за предузеће као целину; визуелно приказати сарадњу између функција. Теоријску анализу одабраних врста предузећа поткрепити адекватним емпиријским примерима, како би ученици успоставили односе између теорије и праксе. Вредновање остварености исхода врши се кроз праћење остварености исхода, усмено излагање, тестове знања, активност на часу, домаће задатке.

План и програм наставе и учења у другом разреду остварује се кроз укупно 72 часа годишње, односно 2 часа недељно. Садржаји програма се реализују кроз три модула: Трошкови (32 часа); Резултати пословања предузећа (20 часова) и Економски принципи пословања предузећа (20 часова).

На почетку сваког модула упознати ученике са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања. Модули се реализују као теоријска настава, у учионици, путем метода активно оријентисане наставе. Ученике упознати са основним појмовима везаним за трошкове предузећа и начине обрачуна; употребити графичко приказивање појединих категорија трошкова; на примеру конкретног предузећа, на основу задатих параметара, утврдити промену трошкова у зависности од промене обима производње. Са ученицима анализирати добијене резултате; утврдити цену коштања на конкретним примерима. На конкретним примерима ученици утврђују укупан, просечан и маргинални приход и профит (добитак) предузећа и добијене резултате повезују и утврђују њихову међузависност; на примеру конкретног предузећа, на основу задатих параметара, упоредити остварени добитак (профит) са планираним добитком (профитом). На основу задатих података, на примеру конкретног предузећа, утврдити продуктивност, економичност и рентабилност и донети одређене закључке о успешности пословања предузећа. Вредновање остварености исхода врши се кроз праћење остварености исхода, усмено излагање, тестове знања, активност на часу, домаће задатке и тестове практичних вештина.

План и програм наставе и учења у трећем разреду остварује се кроз укупно 70 часова годишње, односно 2 часа недељно. Садржаји програма се реализују кроз два модула: Основи менаџмента (30 часова) и Менаџмент пословних функција предузећа (40 часова).

На почетку сваког модула упознати ученике са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања. Модули се реализују као теоријска настава, у учионици, путем метода активно оријентисане наставе. Ученике упознати са основним појмовима везаним за менаџмент, ученике стављати у улоге менаџера да у задатим ситуацијама доносе одређене одлуке. Ученике упознати са основним појмовима везаним за управљање пословним функцијама. На основу задатих података, на примеру конкретног предузећа, потребно је да ученици одреде конкретне задатке и фазе менаџмента одређеног пословног подручја. Користити ситуацијске задатке за препознавање и решавање конфликта у организацији. Вредновање остварености исхода врши се кроз праћење остварености исхода, усмено излагање, тестове знања, активност на часу, домаће задатке и тестове практичних вештина.

У четвртном разреду, наставни садржаји предмета су подељени у два модула: Финансијски менаџмент (24 часа) и Економско финансијска анализа пословања предузећа (38 часова). На почетку сваког модула упознати ученике са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.

Модули се реализују као теоријска настава, у учионици, путем метода активно оријентисане наставе, уз коришћење ситуацијских задатака, шематских и табеларних приказа. На основу задатих података ученици би требало да дефинишу циљеве и задатке финансијског менаџмента на конкретном емпиријском примеру. Исто тако поставити ученике у позицију да поређењем израчунатих показатеља са планским и показатељима из низа претходних периода, процене финансијски положај предузећа, презентују резултате својих анализа и кратко опишу израчунате показатеље. Вредновање остварености исхода врши се кроз праћење остварености исхода, усмено излагање, тестове знања, активност на часу, домаће задатке и тестове практичних вештина.

## 4.4.13. РАЧУНОВОДСТВО

У првом разреду наставни садржаји предмета се реализују кроз следеће облике наставе: теоријска настава (74 часа) и вежбе (74 часа) што је укупно 148 часа годишње. Наставни садржаји предмета су подељени у четири модула: Рачуноводствено обухватање имовине привредног друштва и извора њеног финансирања (48 часа), Систем двојног књиговодства (48 часа), Евиденција новчаних средстава (24 часа) и Евиденција расхода и прихода (28 часа).

Модул Рачуноводствено обухватање имовине привредног друштва и извора њеног финансирања: На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања, Модул се реализује кроз следеће облике наставе: теоријска настава (24 часа) и вежбе (24 часа), Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби, Теоријска настава се реализује у учионици, Кабинетске вежбе се реализују у кабинетима за рачуноводство, Настава се реализује као активно оријентисана настава симулирајући реалне ситуације из праксе или из живота, Објаснити значај рачуноводства са посебним освртом на информације као основни продукт рачуноводства, Ученици воде свеску из Рачуноводства примењујући принципе уредности, У настави користити оригиналну документацију и на конкретним примерима извршити контролу докумената-формалну, рачунску, суштинску, Израдити са ученицима шеме средстава и извора средстава, Попунити пописне листе користећи примере процедуре инвентарисања, Саставити инвентар на основу пописних листа, Обликовати и саставити биланс стања, Израдити са ученицима шеме конта и приказати правила евидентирања, Применити правила евидентирања на књиговодственим рачунима стања, Вредновање остварености исхода вршити кроз: праћење остварености исхода, тестове знања, тестове практичних вештина, активност на часу, домаћи задатак, писмени задатак.

Модул Систем двојног књиговодства: На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања, Модул се реализује кроз следеће облике наставе: теоријска настава (24 часа) и вежбе (24 часа), Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби, Теоријска настава се реализује у учионици, Кабинетске вежбе се реализују у кабинетима за рачуноводство, Настава се реализује као активно оријентисана настава симулирајући реалне ситуације из праксе или из живота, Спровести евиденцију кроз пословне књиге двојног књиговодства примењујући правила контирања на једноставним примерима, Извршити корекцију (намерних) грешака у књижењу, Вредновање остварености исхода вршити кроз: праћење остварености исхода, тестове знања, тестове практичних вештина, активност на часу, домаћи задатак, писмени задатак.

Модул Евиденција новчаних средстава; На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања Модул се реализује кроз следеће облике наставе: теоријска настава (12 часова) и вежбе (12 часова). Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби. Теоријска настава се реализује у учионици. Кабинетске вежбе се реализују у кабинетима за рачуноводство. Настава се реализује као активно оријентисана настава симулирајући реалне ситуације из праксе или из живота. За реализацију наставе препоручује се метода: Игра улога. Попунити правдајућу документацију (признанице, путни налози...), документа за наплату и исплату на основу правдајућих докумената. Обрадити све инструменте плаћања кроз примере. Саставити благајнички дневник. Попунити документа за отварање текућег рачуна. Попунити прописане инструменте платног промета. Анализирати изводе са циљем утврђивања стања новчаних средстава. Повезати са инвентарисањем при утврђивању стварног стања новца у благајни Вредновање остварености исхода вршити кроз: праћење остварености исхода, тестове знања, тестове практичних вештина, активност на часу, домаћи задатак.

Модул Евиденција расхода и прихода: На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања Модул се реализује кроз следеће облике наставе: теоријска настава (14 часова) и вежбе (14 часова). Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби. Теоријска настава се реализује у



учионици. Кабинетске вежбе се реализују у кабинетима за рачуноводство. Настава се реализује као активно оријентисана настава симулирајући реалне ситуације из праксе или из живота. Израдити са ученицима шеме конта расхода и прихода и приказати правила евидентирања. Обликовати и саставити биланс успеха. Применити правила евидентирања на успешним контима. Приказати у билансу место добитка/губитка. Спровести евиденцију кроз пословне књиге двојног књиговодства. Вредновање остварености исхода вршити кроз: праћење остварености исхода, тестове знања, тестове практичних вештина, активност на часу, домаћи задатак.

У другом разреду наставни садржаји предмета се реализују кроз следеће облике наставе: теоријска настава (72 часа) и вежбе (72 часа) што је укупно 144 часа годишње.

Наставни садржаји предмета су подељени у четири модула: Евиденција обавеза из пословања (40 часова); Евиденција потраживања из пословања (40 часова); Евиденција сталних средстава (32 часа); Утврђивање резултата пословања услужног предузећа (32 часа).

Модул Евиденција обавеза из пословања: На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања; Модул се реализује кроз следеће облике наставе: теоријска настава (20 часова) и вежбе (20 часова); Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби; Теоријска настава се реализује у учионици а кабинетске вежбе се реализују у кабинетима за рачуноводство; Настава се реализује као активно оријентисана настава симулирајући реалне ситуације из праксе или из живота; Евидентирати аналитички и синтетички обавезе према добављачима услужног привредног друштва; Саставити извод из аналитичке евиденције добављача; На основу датих података евидентирати кроз пословне књиге обавезе из пословања предузећа и расходе настале на основу обавеза, плаћања обавеза услужног предузећа; Обрачунати и књижити ПДВ у примљеним рачунима; Евидентирати попусте одобрене од добављача; Евидентирати временска разграничења расхода; Обрачунати зараде и накнаде зарада, примењујући важеће законске прописе из те области; На основу извода банке књижити исплату зарада и накнада зарада. Оцењивање кроз праћење остварености исхода, тестове знања, тестове практичних вештина, активност на часу, домаћи задатак.

Модул Евиденција потраживања из пословања: На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања; Модул се реализује кроз следеће облике наставе: теоријска настава (20 часова) и вежбе (20 часова); Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби; Теоријска настава се реализује у учионици а кабинетске вежбе се реализују у кабинетима за рачуноводство; Настава се реализује као активно оријентисана настава симулирајући реалне ситуације из праксе или из живота. Евидентирати аналитички и синтетички потраживања од купаца услужног привредног друштва; Саставити извод из аналитичке евиденције купаца; На основу датих података евидентирати кроз пословне књиге потраживања из пословања и настале приходе, наплату потраживања услужног предузећа; Обрачунати и књижити ПДВ у издатим рачунима; Евидентирати одобрене попусте; Евидентирати временска разграничења прихода; Обрачунати порез на додату вредност на крају обрачунског периода. Оцењивање кроз праћење остварености исхода, тестове знања, тестове практичних вештина, активност на часу, домаћи задатак.

Модул Евиденција сталних средстава: На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања. Модул се реализује кроз следеће облике наставе: теоријска настава (16 часова) и вежбе (16 часова). Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби. Теоријска настава се реализује у учионици. Кабинетске вежбе се реализују у кабинетима за рачуноводство. Настава се реализује као активно оријентисана настава симулирајући реалне ситуације из праксе или из живота. Књижити прибављање сталних средстава, Саставити годишњи предрачун и књижити амортизацију, Књижити отуђивање сталних средстава, На часовима вежби саставити биланс стања ради разумевања улоге корективних рачуна сталних средстава. Оцењивање кроз праћење остварености исхода, тестове знања, тест практичних вештина, активност на часу, домаћи задатак.

Модул Утврђивање резултата пословања услужног предузећа: На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима

оцењивања. Модул се реализује кроз следеће облике наставе: теоријска настава (16 часова) и вежбе (16 часова). Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби. Теоријска настава се реализује у учионици. Кабинетске вежбе се реализују у кабинетима за рачуноводство. Настава се реализује као активно оријентисана настава симулирајући реалне ситуације из праксе или из живота. Књижити расходе и приходе услужног предузећа; Књижити временска разграничења расхода и прихода; Саставити закључни лист; Утврдити и књижити резултат пословања; Саставити крајњи биланс стања и одредити место резултата у билансу стања; Саставити биланс успеха и приказати резултат пословања; Закључити пословне књиге. Оцењивање кроз праћење остварености исхода, тестове знања, тест практичних вештина, активност на часу, домаћи задатак, писмени задатак.

У трећем разреду наставни садржаји предмета се реализују кроз следеће облике наставе: теоријска настава (70 часова) и вежбе (70 часова) што је укупно 140 часова годишње. Наставни садржаји предмета су подељени у четири модула: Евиденција материјала (40 часова), Евиденција дугорочних финансијских пласмана и капитала (20 часова), Евиденција производног процеса (40 часова), Утврђивање резултата пословања производног предузећа и рачуноводствено извештавање (40 часова).

Модул Евиденција материјала: На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања. Модул се реализује кроз следеће облике наставе: теоријска настава (20 часова) и вежбе (20 часова). Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби. Место реализације Теоријска настава се реализује у учионици. Кабинетске вежбе се реализују у кабинетима за рачуноводство. Настава се реализује као активно оријентисана настава симулирајући реалне ситуације из праксе или из живота. Ученици књиже набавку и трошење материјала на аналитичким и синтетичким контима материјала. За књижење трошења по стварној набавној цени користе FIFO, LIFO и метод просечне цене. За књижење по планској набавној цени, обрачунавају и књиже одступање од планске набавне цене за утрошени материјал. На часовима вежби саставити биланс стања да би ученици разумели утицај одступања на вредновање залиха. Вредновање остварености исхода вршити кроз: праћење остварености исхода, тестове знања, тест практичних вештина, активност на часу, домаћи задатак, писмени задатак.

Модул Евиденција дугорочних финансијских пласмана и капитала: На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања. Модул се реализује кроз следеће облике наставе: теоријска настава (10 часова) и вежбе (10 часова). Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби. Теоријска настава се реализује у учионици. Кабинетске вежбе се реализују у кабинетима за рачуноводство. Настава се реализује као активно оријентисана настава симулирајући реалне ситуације из праксе или из живота. Евидентирати учешћа у капиталу; Евидентирати емисију и продају обичних и приоритетних акција; Кроз примере приказати обрачун ажиа и дисажиа; На основу датих података ученици евидентирају оснивачки капитал код различитих правних форми предузећа, као и прибављање и смањивање капитала у току пословања; Да би ученици довели у везу повећање или смањење капитала са резултатом пословања урадити са ученицима задатак који садржи почетни биланс са позицијом нераспоређени добитак или губитак. Оцењивање кроз праћење остварености исхода, тестове знања, тест практичних вештина, активност на часу, домаћи задатак.

Модул Евиденција производног процеса: На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања. Модул се реализује кроз следеће облике наставе: теоријска настава (20 часова) и вежбе (20 часова). Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби. Теоријска настава се реализује у учионици, Кабинетске вежбе се реализују у кабинетима за рачуноводство. Настава се реализује као активно оријентисана настава симулирајући реалне ситуације из праксе или из живота. На основу података главне књиге финансијског књиговодства отворити пословне књиге погонског књиговодства, преузимајући залихе и трошкове; На основу података из финансијског књиговодства књижити и разврставати трошкове према местима њиховог настанка, преносити трошкове на носиоце, састављати калкулацију, књижити пренос производа на залихе, састављати калкулацију продајне цене и књижити продају готових производа у финансијском и погонском књиговоду. Оцењивање кроз праћење

остварености исхода. тестове знања, активност на часу, домаћи задатак, тест практичних вештина.

Модул Утврђивање резултата пословања производног предузећа и рачуноводствено извештавање: На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања. Модул се реализује кроз следеће облике наставе: теоријска настава (20 часова) и вежбе (20 часова). Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби. Теоријска настава се реализује у учионици. Кабинетске вежбе се реализују у кабинетима за рачуноводство. Настава се реализује као активно оријентисана настава симулирајући реалне ситуације из праксе или из живота. Утврдити вредност залиха готових производа и недовршене производње у погонском књиговодству и књижити промену вредности залиха у финансијском књиговодству. Утврдити и књижити резултат пословања у погонском и финансијском књиговодству. Писменим задатком обухватити кроз финансијско књиговодство утврђивање резултата и акценат ставити на расподелу добити и покриће губитка. На основу датог закључног листа и осталих потребних података, које спрема наставник, симулирајући реалне ситуације из праксе, саставити редован финансијски извештај за мала и средња правна лица примењујући МСФИ (МСФИ за МСП) или за микро правна лица која не примењују МСФИ и састављају Биланс стања и Биланс успеха. Оцењивање кроз праћење

У четвртој разреду, наставни садржаји предмета су подељени у четири модула: Евиденција робног промета (72 часа), Евиденција увоза и извоза (16 часова), Евиденција услуга у робном промету (16 часова), Утврђивање резултата пословања трговинског предузећа (20 часова). На почетку сваког модула упознати ученике са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.

Модули се реализују кроз следеће облике наставе: вежбе. Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби. Кабинетске вежбе се реализују у кабинетима за рачуноводство. Настава се реализује као активно оријентисана настава симулирајући реалне ситуације из праксе или из живота. На основу документације ученици састављају калкулацију цене робе и књиже набавку и продају робе у робном и финансијском књиговодству; на примерима из праксе обрачунавају набавну вредност продате робе када се залихе воде по набавној цени применом ФИФО методе и методе просечне цене; састављају биланс стања са залихама робе да би ученици разумели утицај разлике у цени на биланс стања (вредновање залиха); на основу књиговодствене документације ученици састављају калкулацију и књиже увоз и извоз робе на синтетичким контима; обрачунати и књижити курсне разлике; књижити плаћања на основу девизног извода; ученици књиже специјалне послове кроз кратке примере везане за поједине врсте специјалних послова; на основу евидентираног пословања трговинског предузећа ученици утврђују и евидентирају финансијски резултат; примењују раније стечена знања припремања и израде финансијских извештаја у складу са МСФИ користећи оригиналне образце. Вредновање остварености исхода врши се кроз праћење остварености исхода, тестове знања, активност на часу, домаће задатке, писмене задатке, тестове практичних вештина

#### **4.4.14. ПОСЛОВНА КОРЕСПОНДЕНЦИЈА И КОМУНИКАЦИЈА**

У првом разреду, наставни садржаји предмета су подељени у три модула: Организација канцеларије и техника куцања (34 часа), Пословна кореспонденција (24 часа) и Евиденција и класификација докумената и рад са поштом (16 часова). На почетку сваког модула упознати ученике са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.

Модули се реализују кроз вежбе као облик наставе, укупно 74 часа вежби годишње. Приликом реализације вежби одељење се дели у две групе (до 15 ученика). Вежбе се реализују у кабинету за пословну кореспонденцију и комуникацију, односно у опремљеном кабинету. Модул Организација канцеларије и техника куцања се реализује путем метода активно оријентисане наставе, уз демонстрацију употребе канцеларијског материјала, алата и прибора. За учење технике слепог куцања користити програм MS Word и одговарајуће програме за

слепо куцање. Оцењивање, односно вредновање остварености исхода вршити кроз усмену проверу знања, тестове знања, активност на часу, тест практичних вештина. Модул Пословна кореспонденција се реализују кроз методе активно оријентисане наставе; користити рачунар за планирање и евиденцију података, давати примере и ситуације из праксе. Оцењивање, односно вредновање остварености исхода вршити кроз праћење остварености исхода, тестове знања, активност на часу, домаћи задатак, тест практичних вештина. Модул Евиденција и касификација докуманата и рад са поштом се реализују кроз методе активно оријентисане наставе; користити примере из праксе и игру улога (кроз симулацију процеса рада са текућом поштом и актима). Оцењивање, односно вредновање остварености исхода вршити кроз усмену проверу знања, тестове знања и активност на часу.

У другом разреду, наставни садржаји предмета су подељени у три модула: Службена кореспонденција (12 часова), Планирање, организовање и реализација активности пословне и службене кореспонденције (34 часа) и Вештине комуницирања и правила пословног понашања (26 часова). На почетку сваког модула упознати ученике са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.

Модули се реализују кроз вежбе као облик наставе, укупно 72 часа вежби годишње. Приликом реализације вежби одељење се дели у две групе (до 15 ученика). Вежбе се реализују у кабинету за пословну кореспонденцију и комуникацију, односно у опремљеном кабинету.

Модул Службена кореспонденција се реализује путем метода активно оријентисане наставе, уз коришћење рачунара за састављање службених аката на основу датих елемената и навођење примера и ситуације из праксе. Оцењивање, односно вредновање остварености исхода вршити кроз тестове знања, активност на часу, тест практичних вештина. Модул Планирање, организовање и реализација активности пословне и службене кореспонденције се реализују кроз методе активно оријентисане наставе. За планирање и евиденцију података користити рачунар. Давати примере и ситуације из праксе кроз примену одговарајућих, следећих метода: игра улога, студија случаја, пројекат, симулација. Решавањем ситуацијских задатака ученици планирају дневне, недељне и месечне активности користећи средства и медије намењене за те сврхе. У планирању воде рачуна о приоритету реализације активности. Користећи чек листе прате спровођење планираних активности. Ученици користе интернет за пријем и слање поште водећи рачуна о правилима писања електронских писама и комуницирања путем електронске поште. Систематизују примљену и послату пошту у одговарајуће фолдере. Документа (фајлове) настала у спровођењу канцеларијских активности систематизују у одговарајуће фолдере ради лакшег проналажења потребних података и повремено врше електронску заштиту података (back-up). За послове који се често понављају користе или креирају одговарајуће обрасце. Користећи одговарајуће медије за израду презентације ученици, подељени у групе, припремају различите видове презентација на задату тему и презентују их. По завршеним презентацијама ученици дају критички осврт на презентацију, најпре аутори, а затим и публика. Ученици спроводе активности потребне за планирање и организовање састанка на задату тему. Подељени на улоге реализују састанак, након чега у пленуму дискутују о добрим и лошим странама састанка и доносе закључке. Ученици састављају извештаје о раду, примењујући правила за састављање извештаја. Оцењивање, односно вредновање остварености исхода вршити кроз праћење остварености исхода, активност на часу, тестове знања, тест практичних вештина, усмено излагање. Модул Вештине комуницирања и правила пословног понашања се реализују кроз методе активно оријентисане наставе. Користити методе игра улога, пројекат, студија случаја. Оцењивање, односно вредновање остварености исхода вршити кроз праћење остварености исхода, тестове знања, активност на часу.

#### **4.4.15. ЕКОНОМСКА ГЕОГРАФИЈА**

Наставни садржаји предмета економска географија конципирани су тако да ученицима пружи целовиту слику о природногеографским и друштвеногеографским појавама и процесима и њиховом утицају на привреду Србије. Полазну тачку чине циљ и задаци овог

предмета, чија реализација треба да буде прилагођена узрасту и развојним карактеристикама ученика.

Програм се може допунити садржајима о природногеографским и друштвеногеографским појавама и процесима завичаја, чиме се код ученика постиже јаснија представа о економским показатељима Републике Србије.

При томе, наставници ће настојати да, коришћењем разноврсних извора и релевантне географске и економске податке презентују ученицима и пруже могућност да стекну јасну представу о привреди окружења у коме живе али и целе државе.

Важно је искористити велике могућности које економска географија пружа у подстицању ученичке радозналости, која је у основи сваког сазнања. Наставни садржаји треба да буду представљени као „прича”, богата информацијама и детаљима, како би економски показатељи, појаве и процеси били предочени јасно, детаљно и динамично.

Посебно место у настави географије имају питања, она која поставља наставник ученицима, и она која долазе од ученика, подстакнута оним што су чули у учионици или што су сазнали ван ње, користећи различите изворе информација. Добро осмишљена питања наставника имају подстицајну функцију за развој географског мишљења и критичке свести, како у фази утврђивања и систематизације градива, тако и у обради наставних садржаја. У зависности од циља који наставник жели да оствари, питања могу имати различите функције: фокусирање пажње на неки садржај или аспект, подстицање поређења, трагање за појашњењем итд.

Пожељно је што више користити различите облике организоване активности ученика (индивидуални рад, рад у пару, рад у групи, радионице или домаћи задаци, као што су семинарски радови, презентације, самостални и групни пројекти...). Да би схватио догађаје и процесе из прошлости, ученик треба да их „оживи” у свом уму, у чему велику помоћ може пружити употреба различитих економско-географских текстова, карата и других статистичких података.

Треба искористити и утицај наставе економске географије на развијање језичке и говорне културе (беседништва), будући да економско-географски садржаји богате и оплемењују језички фонд ученика. Неопходно је имати у виду интегративну функцију географије, која у образовном систему, где су знања подељена по наставним предметима, помаже ученицима да схвате повезаност и условљеност географских, економских и културних услова живота човека кроз простор и време.

Одређене теме, по могућности, треба реализовати са одговарајућим садржајима из сродних предмета, а посебну пажњу треба посветити оспособљавању ученика за ефикасно коришћење информационо-комуникационих технологија (употреба Интернета, прављење Power point презентација, коришћење дигиталних аудио-визуелних материјала и израда реферата и матурског рада).

## **4.4.16. ПОСЛОВНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК**

Начин остваривања принципа, циљева и исхода образовања и стандарда постигнућа, начин и поступак остваривања прописаних планова и програма наставе и учења, програма других облика стручног образовања предмета у II разреду остварују се кроз различите предметне компетенције као што су разумевање слушања садржаја на страном језику, разумевање прочитаног текста и рада на тексту, писања на страном језику и вербалне комуникације односно говора и превођења. Сарадња и тимски рад се спроводе кроз рад у пару, групи/тиму и кроз пројектну наставу. Овакви облици рада омогућавају ученицима да развију одговорност према задатку и сагледају објективно свој допринос у изради задатка/пројекта. На овај начин развија се и свест о сопственом знању и уочавају недостаци које постепено треба превазићи. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту ученика и у корелацији су са темама из програма за стручне предмете. Спектар текстова је шаролик и подразумева шематске приказе, упутства о примени апарата, материјала, хемикалија, рецепата, деклерација, извештаји, каталози, програми сајамских активности. Неке садржаје треба обрадити детаљно, неке глобално а неке селективно у зависности од важности

и тежине. Продуктивне вештине треба ограничити на функционалну примену реалну за захтеве струке. Реализација наставе језика струке се више огледа у развијању рецептивних вештина него продуктивних јер се ученици прво фокусирају на читање и слушање да би могли да прате и користе разне стручне садржаје, литературу, медије, интернет.

Начин остваривања принципа, циљева и исхода образовања и стандарда постигнућа, начин и поступак остваривања прописаних планова и програма наставе и учења, програма других облика стручног образовања предмета у III разреду остварују се кроз 35 часова применом и развијањем различитих предметних компетенције као што су разумевање слушања садржаја на страном језику, разумевање прочитаног текста и рада на тексту, писања на страном језику и вербалне комуникације односно говора и превођења. Сарадња и тимски рад се спроводе кроз рад у пару, групи/тиму и кроз пројектну наставу. Овакви облици рада омогућавају ученицима да развију одговорност према задатку и сагледају објективно свој допринос у изради задатка/пројекта. На овај начин развија се и свест о сопственом знању и уочавају недостаци које постепено треба превазићи. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту ученика и у корелацији су са темама из програма за стручне предмете. Спектар текстова је шаролик и подразумева проспекте, огласе, формуларе, извештаје. Неке садржаје треба обрадити детаљно, неке глобално а неке селективно у зависности од важности и тежине. Продуктивне вештине треба ограничити на функционалну примену реалну за захтеве струке. Реализација наставе језика струке се више огледа у развијању рецептивних вештина него продуктивних јер се ученици прво фокусирају на читање и слушање да би могли да прате и користе разне стручне садржаје, литературу, медије, интернет.

Начин остваривања принципа, циљева и исхода образовања и стандарда постигнућа, начин и поступак остваривања прописаних планова и програма наставе и учења, програма других облика стручног образовања предмета у IV разреду остварују се кроз различите предметне компетенције као што су разумевање слушања садржаја на страном језику, разумевање прочитаног текста и рада на тексту, писања на страном језику и вербалне комуникације односно говора и превођења. Сарадња и тимски рад се спроводе кроз рад у пару, групи/тиму и кроз пројектну наставу. Овакви облици рада омогућавају ученицима да развију одговорност према задатку и сагледају објективно свој допринос у изради задатка/пројекта. На овај начин развија се и свест о сопственом знању и уочавају недостаци које постепено треба превазићи. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту ученика и у корелацији су са темама из програма за стручне предмете. Спектар текстова је шаролик и подразумева шематске приказе, , упутства о примени апарата, материјала, хемикалија, рецепата, декларација, извештаји, каталози, програми сајамских активности. Неке садржаје треба обрадити детаљно, неке глобално а неке селективно у зависности од важности и тежине. Продуктивне вештине треба ограничити на функционалну примену реалну за захтеве струке. Реализација наставе језика струке се више огледа у развијању рецептивних вештина него продуктивних јер се ученици прво фокусирају на читање и слушање да би могли да прате и користе разне стручне садржаје, литературу, медије, интернет.

#### **4.4.17. ПОСЛОВНА ИНФОРМАТИКА**

У II разреду програм се реализује кроз 72 часа.

Теме које се обрађују су: обрада слика, израда презентација, основни и напредни рад са табелама.

Ученик треба да се оспособи да: разуме принципе представљања слика у рачунару (растерски, векторски), разликује формате слика и њихове особине, изврши конверзију формата слике, мења димензије слике, мења капацитет фајла слике, разликује алате за вршење корекције на слици, примењује алате за вршење корекција на слици, уноси и форматира текст на слајду, уноси слајдове на презентацију, изради и форматира табелу на слајду, убаци и форматира слику на слајду, изради и форматира графиконе и дијаграме на слајду, користи предложене теме и израђује, нове за дизајн слајда, уметне интерне и екстерне везе на слајд, користи презентацијске ефекте, изврши припрему за штампу и штампа презентацију архивира презентацију у различитим форматима, отвори једну и више радних књига, убаци нове радне

листовете, преименује и брише постојеће радне листове, сачува радну књигу у одговарајућем формату, унесе различите врсте података у ћелију, одреди референцу и име ћелији, форматира садржај ћелије, сортира податке у табели, филтрира податке у табели, унесе формуле, користи формуле за решавање задатака, користи функције, реши задатке помоћу функција, изради графиконе и дијаграме на основу података из табеле, форматира графиконе и дијаграме, унесе слике у радну књигу, објасни појам базе података у програму за табеларна израчунавања, изврши различите операције везане за базе података у програму за табеларна израчунавања, користи *on-line* сервисе за табеларна израчунавања, припреми радну књигу за штампу, штампа податке из радне књиге, користи формуле за решавање задатака, користи напредне функције, реши задатке помоћу функција, објасни појам базе података у програму за табеларна израчунавања, изврши различите операције везане за базе података у програму за табеларна израчунавања, користи *on-line* сервисе за табеларна израчунавања.

У III разреду програм се реализује кроз 70 часова.

Теме које се обрађују су: креирање база података, упити над базом података, форме, извештаји и макрои у бази података, електронско пословање и израда сајтова.

Ученик треба да се оспособи да: изради и форматира табеле, постави релације између табела, примењује филтрирање, примењује сортирање, примењује копирање и креирање веза, врши увоз и извоз података из базе података, опише креирање упита, изради упите са једноставним и сложеним критеријумима, изради упите са различитим функцијама, приказује тражене информације из базе података, дизајнира форме, дизајнира извештаје, дизајнира командну таблу, креира макрое у бази података, примењује макрое у решавању проблема, познаје специфичности и предности, електронског пословања, врши и примењује електронску трговину, врши и примењује електронски систем плаћања са банкама, зна да се заштити у електронском пословању, примењује различите системе плаћања сходно одговарајућим условима, познаје мобилно пословање, (М-пословање), познаје електронски маркетинг, познаје М-трговину, користи бесплатне платформе за ЦМС (систем за управљање садржајима), примењује различите теме сходно садржају који се објављује, напише добар текст са адекватним насловом, примени адекватне кључне речи у тексту и обезбеди добру органску претрагу, објасни појам „дигитални маркетинг”, примени основне принципе дигиталног маркетинга.

#### **4.4.18. ЈАВНЕ ФИНАНСИЈЕ**

Настава се реализује као активно оријентисана настава; Ученике упознати са основним појмовима везаним за јавне финансије; Наводити емпиријске примере стања и тенденција у јавним финансијама Републике Србије и других земаља, коришћењем публикација министарстава финансија и националних статистичких завода; Ученике упознати са основним појмовима везаним за јавне расходе; Наводити емпиријске примере стања и тенденција у области јавних расхода Републике Србије и других земаља, коришћењем публикација министарстава финансија и националних статистичких завода; Симулација радних ситуација где се појављују ефекти јавних расхода у различитим областима.

Ученике упознати са основним појмовима везаним за јавне приходе; Наводити емпиријске примере стања и тенденција у области јавних прихода Републике Србије и других земаља, коришћењем публикација министарстава финансија и националних статистичких завода; Практични примери опорезивања правних и физичких лица уз употребу образаца. Ученике упознати са основним појмовима везаним за буџет; Наводити емпиријске примере стања и тенденција у области јавних расхода и јавних прихода Републике Србије, коришћењем публикација Министарства финансија, Народне банке Србије и Републичког завода за статистику.

#### **4.4.19. БАНКАРСТВО**

У трећем разреду, наставни садржаји предмета су подељени у два модула: Банкарски систем (40 часова) и Банкарски послови (30 часова). На почетку сваког модула упознати ученике са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.

Модули се реализују као теоријска настава, у учионици, путем метода активно оријентисане наставе, уз коришћење шематских приказа привредног и банкарског система, позитивних законских прописа, ситуацијских задатака, реалних ситуација из праксе, студије случаја и игру улога, и презентација. Вредновање остварености исхода врши се кроз праћење остварености исхода, усмено излагање, тестове знања, активност на часу, домаће задатке.

У четвртном разреду, наставни садржаји предмета су подељени у три модула: Банкарско пословање (25 часова), Финансијски информациони систем (12 часова), Финансијска тржишта и хартије од вредности (25 часова). На почетку сваког модула упознати ученике са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.

Модули се реализују као теоријска настава, у учионици, путем метода активно оријентисане наставе, уз коришћење шематских приказа привредног и банкарског система, позитивних законских прописа, ситуацијских задатака, реалних ситуација из праксе, студије случаја и игру улога, и презентација. Вредновање остварености исхода врши се кроз праћење остварености исхода, усмено излагање, тестове знања, активност на часу, домаће задатке.

## 4.4.20. СТАТИСТИКА

У трећем разреду, наставни садржаји предмета су подељени у два модула: Статистика – основни појмови (12 часова), Дескриптивна статистика (34 часа) и Проста линеарна регресија и корелација (24 часа). На почетку сваког модула упознати ученике са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.

Модули се реализују кроз следеће облике наставе: вежбе. Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби. Кабинетске вежбе се реализују у кабинету са рачунарском опремом и прикључком на интернет. Сви исходи се реализују кроз двочас. Модул се реализује кроз методе активно оријентисане наставе, уз коришћење презентација, и шема; Сви исходи се реализују кроз двочас. Користити презентације, користити шеме; ученике упознати са основним појмовима: основни скуп, узорак, попис, анкета... наводећи адекватне емпиријске примере; указати на доступност тачних и одговарајућих података за добијање поузданих резултата; ученике упознати са основним појмовима везаним за дескриптивну статистику наводећи адекватне емпиријске примере; указати на доступност тачних и одговарајућих података за добијање поузданих резултата; наводити примере података из интерних и екстерних извора; ученицима дати упутства за обављање статистичких анализа коришћењем софтвера (Excel-а и/или других одговарајућих софтвера који су на располагању). Ученици у групама решавају задати пројекат тако што спроводе статистичко истраживање на задату тему. На крају пројекта ученици презентују и анализирају своје резултате.

Вредновање остварености исхода врши се кроз праћење остварености исхода, тестове знања, активност на часу, домаће задатке, праћење практичног рада, тестове практичних вештина.

У четвртном разреду, наставни садржаји предмета су подељени у два модула: Индексни бројеви и анализа временских серија (32 часа) и Пословна статистика (30 часова). На почетку сваког модула упознати ученике са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.

Модули се реализују кроз следеће облике наставе: вежбе. Одељење се дели на 2 групе приликом реализације вежби. Кабинетске вежбе се реализују у кабинету са рачунарском опремом и прикључком на интернет. Сви исходи се реализују кроз двочас. Модул се реализује кроз методе активно оријентисане наставе, уз коришћење презентација, и шема; ученицима се дају упутства за обављање статистичких анализа коришћењем софтвера (Excel-а и/или других одговарајућих софтвера који су на располагању).

Вредновање остварености исхода врши се кроз праћење остварености исхода, тестове знања, активност на часу, домаће задатке, праћење практичног рада, тестове практичних вештина.



## 4.4.21. ПРАВО

Настава се реализује кроз активно оријентисану наставу уз коришћење реалних ситуација и то што више из праксе. Доминира - теоријска настава, али се примењује и игра улога као и студија случаја. Место реализације је учионица. Не искључује се и могућност и посете других органа и институција ако динамика рада и услови то дозвољавају. Оцењивање: усмено одговарање, тест, активности на часу а када је могуће и презентација ученика.

## 4.4.22. МАРКЕТИНГ

На почетку сваког модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања.

**Модул Основи маркетинга (12 часова):** Настава је теоријска и реализује се у учионици. Модул се реализује кроз активно оријентисану наставу, користећи реалне ситуације из праксе. Препоручене методе: студија случаја и игра улога. Вредновање остварености исхода вршити кроз: праћење остварености исхода, усмено излагање, тестове знања, активност на часу и домаћи задатак.

**Модул Тржиште и маркетиншка истраживања (18 часова):** Настава је теоријска и реализује се у учионици. Модул се реализује кроз активно оријентисану наставу, користећи реалне ситуације из праксе. Препоручене методе: студија случаја и игра улога, као и коришћење презентација. Вредновање остварености исхода вршити кроз: праћење остварености исхода, усмено излагање, тестове знања, активност на часу и домаћи задатак.

**Модул Инструменти маркетинга (32 часа):** Настава је теоријска и реализује се у учионици. Модул се реализује кроз активно оријентисану наставу, користећи реалне ситуације из праксе. Препоручене методе: студија случаја и игра улога, као и коришћење презентација. Вредновање остварености исхода вршити кроз: праћење остварености исхода, усмено излагање, тестове знања, активност на часу и домаћи задатак

## 4.4.23. ЕКОНОМСКО ПОСЛОВАЊЕ

На почетку сваког модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања. Приликом реализације модула користити Концепт модела виртуелне компаније. Модули се реализују на часовима вежби кроз симулацију рада у виртуелном привредном друштву (двочас). Приликом реализације часова вежби одељење се дели на две групе. Кабинетске вежбе се реализују у бироима за економско пословање. Наставник покреће део послова тако што креира импулсе помоћу којих симулира окружење привредног друштва. На тај начин иницира активности ученика којима се остварују наведени исходи. При креирању импулса наставник користи знања и вештине које су ученици савладали из других предмета, а процесе симулира на начин да се обезбеди индивидуални и тимски рад ученика. Ученици документују и презентују резултате свог рада путем извештаја и употребом одговарајућих медија за презентацију. На систематичан начин одлажу и чувају документацију и распоређују податке у одговарајуће фолдере у рачунару.

Вредновање остварености исхода вршити кроз: праћење остварености исхода, прегледање документације, писани извештај, самостални практични рад, праћење индивидуалног и тимског рада, презентације.

**Модул Оснивање и почетак пословања привредног друштва (32 часа):**

Симулација пословања се одвија као фаза јединственог рада ученика, 2 часа у континуитету.

У поступку оснивања виртуелног предузећа и отварања текућег рачуна наставник може користити услуге Сервисног центра Србије (СЦС) и Централне виртуелне банке (ЦВБ). Ученици оснивају привредно друштво. Обављају све активности неопходне за отпочињање посла. Спроведе процедуру отварања текућег рачуна. Ученици путем интернета прикупљају

потребне податке. Састављају план активности и организују пословање. Ученици оснивају привредно друштво. Обављају све активности неопходне за отпочињање посла. Спровode процедуру отварања текућег рачуна. Спровode инвентарисање, састављају Инвентар и Оснивачки биланс. На основу Биланса отварају пословне књиге.

#### **Модул Послови платног промета и благајничко пословање (20 часова):**

Симулација пословања се одвија као фаза јединственог рада ученика, 2 часа у континуитету. У поступку обављања платног промета виртуелног предузећа наставник може користити услуге Сервисног центра Србије (СЦС) и Централне виртуелне банке (ЦВБ). Виртуелно предузеће може успостављати контакте са другим виртуелним предузећима и реализовати договорене послове. У реализацији наставе наставник треба да сарађује са колегама у оквиру школских тимова. Ученици планирају и управљају целокупним процесом рада. Обављају послове платног промета и благајничког пословања.

#### **Модул Општи административни послови (20 часова):**

Симулација пословања се одвија као фаза јединственог рада ученика, 2 часа у континуитету. У поступку обављања општих административних послова виртуалног предузећа наставник може користити услуге Сервисног центра Србије (СЦС) и Централне виртуелне банке (ЦВБ).

Виртуелно предузеће може успостављати контакте са другим виртуелним предузећима и реализовати договорене послове. Ученици планирају и управљају целокупним процесом рада у служби. Обављају послове са поштом. Обављају административне послове. Обављају послове кореспонденције и послове комуникације са запосленима, са пословним партнерима и са другима по налогу претпостављеног. Обављају припремне послове за презентације и промоције. Састављају и презентују извештаје о пословању. Утврђују и распоређују одговорности унутар службе.

#### **Модул Пословање привредног друштва – Настава у блоку (30 часова):**

Модул се реализује кроз следеће облике наставе: Практична настава у блоку (30 школских часова, односно 5 радних дана по 6 школских часова). Блок настава се организује у привредном субјекту у којем је могуће реализовати наведене исходе или у бироу за економско пословање (виртуелно предузеће).

Блок наставу реализовати у другом полугодишту у недељи пре или након пролећног распуста, пет дана у континуитету. Наставник ученицима даје задатке који се односе на послове дефинисане исходима учења. Прегледањем извештаја (или дневника) наставник проверава и оцењује оствареност дефинисаних исхода. Ученици самостално израђују добијене задатке у оквиру реализације блок наставе. По повратку са блок наставе, предају наставнику извештаје (или дневник) у писаној форми. Које ће активности ученици реализовати зависи од места реализације блок наставе. Сазнања и искуства стечена на блок настави ученици могу да презентују користећи одговарајуће медије за презентацију.

Вредновање остварености исхода вршити кроз: праћење остварености исхода, активност на блок настави, праћење практичног рада, самостални практични рад – пројекат.

#### **Модул Опште-комерцијални послови производно-трговинског привредног друштва (28 часова):**

Симулација пословања се одвија 2 часа у континуитету, као фаза подељеног рада. Једна ротација траје 14 недеља, што чини 28 часова рада у једној служби. Служба виртуелног предузећа може успостављати контакте са другим виртуелним предузећима и реализовати договорене послове. Наставник врши правилне ротације ученика по службама како би сваки ученик савладао послове сваке службе. Сваки ученик треба да проведе приближно једнак број часова у свакој служби. Послови ове службе обухватају и послове који су обављани у првој години учења. После извршене ротације послови се понављају, с тим да се користе импулси који ће повећати сложеност послова. Наставник подстиче сарадњу опште – комерцијалне службе са рачуноводственом службом. У реализацији наставе наставник треба да сарађује са колегама у оквиру школских тимова. Приликом истраживања тржишта потенцијалних добављача и купаца наставник и ученици могу користити базу регистрованих виртуелних предузећа у Србији на сајту Сервисног центра. Ученици планирају и управљају целокупним процесом рада у служби. Обављају послове набавке (материјала) и продаје (производа). Учествују у истраживању тржишта, планирању и спровођењу набавке и продаје. Организују

пријем и складиштење материјала и отпрему продатих производа. Обављају административне послове у области набавке тако што примају, контролишу, заводе и архивирају документацију од добављача. Обављају и административне послове у области продаје тако што креирају и састављају потребну документацију. Врше пословну кореспонденцију са комитентима. Обављају послове рекламе и пропаганде. Састављају и презентују извештаје о пословању. Утврђују и распоређују одговорности унутар службе и сарађују са рачуноводственом службом.

#### **Модул Рачуноводствени послови производно-трговинског привредног друштва** (28 часова):

Симулација пословања се одвија 2 часа у континуитету, као фаза подељеног рада. Једна ротација траје 14 недеља, што чини 28 часова рада у једној служби. Наставник подстиче сарадњу рачуноводствене службе са опште-комерцијалном службом. Ученици контролишу, сортирају и правилно одлажу књиговодствену документацију у регистраторе и систематизују документа у одговарајуће фолдере у рачунару. Прате пословне процесе на основу документа. Контирају на налозима за књижење и књиже на основу њих. Воде аналитичку евиденцију набавке и трошења материјала, потраживања од купаца и обавеза према добављачима. Воде синтетичку евиденцију материјала, основних средстава, потраживања, обавеза, расхода, прихода, платног промета, ПДВ-а привредног друштва у финансијском књиговодству. При крају сваке ротације, ученици врше контролу књижења и састављају Пробни биланс. Састављају и презентују извештаје о пословању. Утврђују и распоређују одговорности унутар службе и сарађују са опште-комерцијалном службом.

#### **Модул Годишњи финансијски извештај производно-трговинског привредног друштва** (14 часова):

Симулација пословања се одвија као фаза јединственог рада ученика, 2 часа у континуитету. Сви импулси потребни ученицима налазе се у пословним књигама виртуелне компаније. Због обимне документације коју треба припремити за сваког ученика препорука је да се послови поделе и одраде по групама. Свака група о извршеним пословима обавештава остале групе путем презентације. Приликом састављања финансијских извештаја користити оригиналне обрасце. Обрачунски период је целокупно пословање виртуелне компаније.

#### **Модул Пословање производно-трговинског привредног друштва – Настава у блоку** (60 часова):

Модул се реализује кроз следеће облике наставе: Практична настава у блоку (60 школских часова, односно 10 радних дана по 6 школских часова). Блок настава се организује у привредном субјекту у којем је могуће реализовати наведене исходе или у бироу за економско пословање (виртуелно предузеће).

Препоручена динамика реализације блок наставе у предузећу: при крају првог полугодишта и средином другог полугодишта пре пролећног распуста. (2 пута по 5 дана у континуитету). Наставник ученицима даје задатке који се односе на послове дефинисане исходима учења. Прегледањем извештаја (или дневника) наставник проверава и оцењује оствареност дефинисаних исхода. Ученици самостално израђују добијене задатке у оквиру реализације блок наставе. По повратку са блок наставе, предају наставнику извештаје (или дневник) у писаној форми. Које ће активности ученици реализовати зависи од места реализације блок наставе. Сазнања и искуства стечена на блок настави ученици могу да презентују користећи одговарајуће медије за презентацију.

Вредновање остварености исхода вршити кроз: праћење остварености исхода, активност на блок настави, праћење практичног рада, самостални практични рад – пројекат.

#### **Модул Опште-комерцијални послови трговинског привредног друштва (26 часова):**

Симулација пословања се одвија 2 часа у континуитету, као фаза подељеног рада. Једна ротација траје 13 недеља, што чини 26 часова рада у једној служби.

Служба виртуелног предузећа може успостављати контакте са другим виртуелним предузећима и реализовати договорене послове. Наставник врши правилне ротације ученика по службама како би сваки ученик савладао послове сваке службе. Сваки ученик треба да проведе приближно једнак број часова у свакој служби. После извршене ротације послови се понављају, с тим да се користе импулси који ће повећати сложеност послова. Ученици планирају и управљају целокупним процесом рада у служби. Врше набавку и продају робе у

земљи и иностранству. Примају, контролишу заводе и архивирају документацију. Креирају и састављају потребну документацију. Обављају пословну кореспонденцију са комитентима. Ученици контролишу, сортирају и правилно одлажу увозно- извозну документацију у регистраторе и систематизују документа у одговарајуће фолдере у рачунару. Прате пословне процесе на основу докумената. Врше пословну кореспонденцију са иностраним партнерима. Састављају документацију и обрачуне за увозно- извозне послове. Састављају и презентују извештаје о раду. Утврђују и распоређују одговорности унутар службе и сарађују са рачуноводственом службом.

#### **Модул Рачуноводствени послови трговинског привредног друштва (26 часова):**

Симулација пословања се одвија 2 часа у континуитету, као фаза подељеног рада. Једна ротација траје 13 недеља, што чини 26 часова рада у једној служби.

Послови ове службе обухватају и послове који су обављани у рачуноводственој служби у претходној години учења. Ученици контролишу, сортирају и правилно одлажу књиговодствену документацију у регистраторе и систематизују документа у одговарајуће фолдере у рачунару. Прате пословне процесе на основу докумената. Контирају на налозима за књижење и књиже на основу њих. Воде књиговодствену евиденцију набавке и продаје робе на домаћем тржишту, потраживања и обавезе, расходе и приходе проистекле из купопродаје робе. Обрачунавају и књиже ПДВ. Прате рокове плаћања. При крају сваке ротације, ученици врше контролу књижења и састављају Пробни биланс. Ученици састављају и презентују извештаје о пословању Утврђују и распоређују одговорности унутар службе и сарађују са опште-комерцијалном службом предузећа

#### **Модул Коришћење програма за књиговодствене послове (10 часова):**

Симулација пословања се одвија као фаза јединственог рада ученика, 2 часа у континуитету. Сви импулси потребни ученицима налазе се у налозима за књижење из претходног периода. Вредновање остварености исхода вршити кроз: праћење остварености исхода, праћење уноса података у одговарајући софтвер, посматрање индивидуалног и тимског рада, презентације.

#### **Модул Пословање трговинског привредног друштва – Настава у блоку (90 часова):**

Модул се реализује кроз следеће облике наставе: Практична настава у блоку (90 школских часова, односно 15 радних дана по 6 школских часова). Блок настава се организује у привредном субјекту у којем је могуће реализовати наведене исходе или у бироу за економско пословање (виртуелно предузеће).

Препоручена динамика реализације блок наставе у предузећу: при крају првог полугодишта, средином другог полугодишта пре пролећног распуста и у последњем месецу другог полугодишта (3 пута по 5 дана у континуитету). Наставник ученицима даје задатке који се односе на послове дефинисане исходима учења. Прегледањем извештаја (или дневника) наставник проверава и оцењује оствареност дефинисаних исхода. Ученици самостално израђују добијене задатке у оквиру реализације блок наставе. По повратку са блок наставе, предају наставнику извештаје (или дневник) у писаној форми. Које ће активности ученици реализовати зависи од места реализације блок наставе. Сазнања и искуства стечена на блок настави ученици могу да презентују користећи одговарајуће медије за презентацију. Вредновање остварености исхода вршити кроз: праћење остварености исхода, активност на блок настави, праћење практичног рада, самостални практични рад – пројекат, презентације.

## **4.4.24. ПРЕДУЗЕТНИШТВО**

На почетку сваког модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања.

Модул Основи предузетништва (30 часова): Модул се реализује кроз часове вежби. Приликом реализације часова вежби одељење се дели на две групе. Настава се реализује у кабинету/учионици. Сви исходи се реализују кроз двочас. Модул се реализује кроз методе активно оријентисане наставе. Препоручује се коришћење презентација. Предузетништво и предузетник: Дати пример успешног предузетника и/или позвати на час госта – предузетника који би говорио ученицима о својим искуствима или посета успешном предузетнику;

Вредновање остварености исхода вршити кроз: тест, домаћи задатак, активност на часу, праћење практичног рада.

Модул Пословни план (32 часа): Модул се реализује кроз часове вежби. Приликом реализације часова вежби одељење се дели на две групе. Настава се реализује у кабинету са рачунарском опремом и прикључком на интернет. Сви исходи се реализују кроз двочас. Развијање пословне идеје: Користити „олују идеја” и вођење дискусије да се ученицима помогне у креативном осмишљавању бизнис идеја и одабиру најповољније. Препоручити ученицима да бизнис идеје траже у оквиру свог подручја рада али не инсистирати на томе. Ученици се дела на групе окупљене око једне пословне идеје у којима остају до краја. Групе ученика окупљене око једне пословне идеје врше истраживање тржишта по наставниковим упутствима. Пожељно је организовати посету малим предузећима где ће се ученици информисати о начину деловања и опстанка тог предузећа на тржишту.

Оцена пословне идеје: Користити формулар за бизнис план Националне службе запошљавања. Користити најједноставније табеле за израду биланса стања, биланса успеха и биланса новчаних токова. Обрадити садржај на примерима из праксе.

Методе рада: мини предавања, симулација, студија случаја, дискусија.

Вредновање остварености исхода вршити кроз: активност ученика на часу, домаће задатке, тестове знања, израду практичних радова (маркетинг, организационо-производни и финансијски план), израду коначне верзије бизнис плана, презентацију бизнис плана.

## **4.5. ЗАЈЕДНИЧКИ ИЗБОРНИ ПРОГРАМ ЗА ГИМНАЗИЈУ ОПШТЕГ ТИПА, ДРУШТВЕНО-ЛЕЗИЧКИ СМЕР И ЕКОНОМСКЕ ТЕХНИЧАРЕ**

### **4.5.1. ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ**

Наставни садржаји у првом разреду биће реализовани кроз истраживачки и пројектни рад. Од ученика се очекује, да на основу стечених искустава из претходних разреда, покажу напредак у вештинама и то пре свега: већи степен самосталности, осмишљавање што разноврснијих начина истраживања теме, боље сналажење у раду, развијање критичког односа према добијеним подацима, боља комуникација и подела улога током рада на пројекту, израда квалитетнијих презентација, извештаја и дискусија на одређену тему и слично. Програм наставе грађанског васпитања се реализује кроз следеће кључне садржаје: безбедност младих и глобализација.

Програм Грађанског васпитања у другом разреду је тако конципиран да су његов циљ и задаци конципирани у сфери когнитивног-знање,разумевање,опште когнитивне вештине и способности,психо-социјалног-ставови,вредности,социјалне вештине и способности и конативног-активно и одговорно делање, развоја ученика. Формирање ставова и вредности,као и овладавање вештинама,захтева дужи временски период,више прилика за активности ученика које воде разумевању сложених феномена и практиковању наученог,а резултат је кумулативног дејства свих активности које се дешавају на часовима Грађанског васпитања.

Дискусије, дебате, пројекти, есеји, истраживање и анализа добијених резултата,студије случаја,промоције,организовање кампање,покретање акција су само неке од активности које су погодне у реализацији овог програма. При примени сложенијих активности постигнути резултати нису најважнији,односно прати се и вреднује како је текла организација,сарадња ученика,поштовање процедура, уочавање тешкоћа, идентификација могућих помагача, овладавање вештином представљања постигнутог, размена искуства између група и друго. На тај начин нема неуспешних и свака активност доприноси остварењу задатака.

Програм наставе Грађанског васпитања реализује се кроз 37 часова у току школске године. У реализацији овог програма наставник пружа информације,осмишљава,организује и усмерава ученичке активности,креира атмосферу у којој се настава одвија,даје повратну

информацију,процењује напредовање ученика и оцењује. Активности на часу треба да се одвијају у атмосфери где доминира поверење, поштовање различитости, међусобно уважавање, конструктивна комуникација, демократске процедуре. Наставник је глевни креатор климе на часу и треба да буде свестан да се и на тај начин доприноси остварењу циља предмета.

Изборни програм Грађанско васпитање у трећем разреду надовезује се на активности предвиђене програмом за први и други разред и доприноси остваривању општих исхода образовања и васпитања, као и развоју кључних и међупредметних компетенција. Теме пружају велике могућности за истраживачке активности и осмишљавање пројеката. У овом концепту Грађанског васпитања питања комуникације, сарадње и решавања конфликта немају статус теме, али наставник све време води ученике имајући у виду наведене вештине, које се постепено развијају кроз различите активности и садржаје. Свака дискусија је прилика да се ученици, на пример, подстичу на активно слушање, аргументовање, нападање проблема а не на особе, као и на друге вештине конструктивне комуникације.

Након избора садржаја којим ће се бавити, ученици, организовани у мање групе или парове (може и индивидуално), планирају истраживање које не мора да буде велико и сложено, али треба да води прикупљању релевантих података. У истраживачким активностима ученици ће у највећој мери користити стандардне технике друштвених наука, као што су прикупљање и обрада података, посматрање, интервјуисање, анкетање, биографска метода, студије случаја, рад на тексту, испитивање ставова, анализа података или понашања. Начин на који ће ученици реализовати истраживање у великој мери је повезан са садржајем коју су изабрали. Наставник подстиче ученике да осмишљавају што разноврсније начине истраживања и да развијају критички однос према добијеним подацима, пре свега у смислу њихове тачности, поузданости, релевантности.

Програм наставе грађанског васпитања се реализује кроз следеће кључне садржаје: људска права, грађани и демократија и мир и претње миру.

Наставни садржаји Грађанског васпитања у четвртном разреду биће реализовани кроз истраживачки и пројектни рад. Од ученика се очекује, да на основу стечених искустава из претходних разреда, покажу напредак у вештинама и то пре свега: већи степен самосталности, боље сналажење у раду, зрелије аргументовање, лакше договарање, квалитетније презентације и слично.

## **4.5.2. ВЕРСКА НАСТАВА – ПРАВОСЛАВНИ КАТИХИЗИС**

Програм православног катихизиса се остварује у два дела кроз: слушање предавања, кроз разговор са вроучитељем, и кроз обејдињење свега научног кроз критички приступ научног; кроз примену научног у литургијском животу цркве како учешћем богослужењима, тако и на примену научног животу када се кроз учешће у појединим светим тајнама буду сусретали са градивом које су изучавали:

За реализацију програма наставе користе се следећа средства: Слушање и реаговање на налоге и/или задатке у вези са текстом и предавањем, или видео материјале које буду гледали; Рад у паровима, малим и већим групама; Активности (израда паноа, презентација) Дебате и дискусије примерене узрасту (дебате представљају унапред припремљене аргументоване монологе са ограниченим трајањем, док су дискусије спонтаније и неприпремљене интеракције на одређену тему);

Вредновање остварености исхода врши се кроз: праћење остварености исхода и активно учествовање у раду. Катихизација је заједничко је дело катихете ученика. Циљ није просто гомилања „знања о вери“, већ настојање да се учење и искуство Цркве усвоје и спроведу у живот кроз учешће у богослужбеном животу Цркве. Катихета треба да има на уму да је катихеза сведочење Истине, проповед Истине и увођење у Истину кроз Цркву као заједницу љубави.

На почетку сваке наставне теме ученике би требало упознати са циљевима и исходима наставе, садржајима по темама, начином остваривања програма рада, као и са начином вредновања њиховог рада.

Место реализације наставе Теоријска настава се реализује у учионици; Практична настава се реализује у цркви – учешћем у литургијском сабрању; Дидактичко методичка упутства за реализацију наставе

Уводне часове треба осмислити тако да допринесу међусобном упознавању ученика, с циљевима, исходима, наставним садржајима, али и тако да наставник стекне увид у предзнање и ставове којима, група располаже.

Реализација треба да се одвија у складу с принципима активне наставе која подстиче ученике на истраживачки и проблемски приступ садржајима тема. У реализацији нагласак више треба ставити на доживљајно, а мање на информативно.

Квалитет наставе се постиже када се наставни садржаји реализују кроз употребу различитих метода, облика рада и наставних средстава.

Имајући у виду захтеве наставног програма дидактичка решења, наставник треба да води рачуна и о узрасту ученика, нивоу развоја, интересовањима склоностима, способностима и мотивацији ученика.

У остваривању наставе наставник је извор знања, креатор, и координатор ученичких активности. Настава је успешно реализована ако је ученик спреман да Цркву схвати као простор за остваривање своје личности кроз заједничарење са ближњима и Тројичним Богом који постаје извор и пуноћа његовог живота.

Вредновање остварености исхода врши се кроз: праћење остварености исхода и активно учествовање у раду.

Настава православног православног катихизиса у првом разреду се одвија кроз 35 часова теоријске наставе и 2 часа практичне наставе, садржај програма православног катихизиса се састоји из VI модула:

**Увод:** главни циљ уводног часа и исход је да се ученик упозна са садржајима који ће се обрађивати у току 1. Године средњошколског или гимназијског образовања; да сагледа са каквим предзнањем приступа новом градиву, и да се развије мотивација да и даље похађа наставу.

**Бог Откривења:** садржаји за постизање исхода су: откривање Бога кроз законе, лепоту и склад у творевини; Бог се открива као Личност; Човек као боготражитељ Откривење – позив у заједницу

**Вера, знање и богопознање:** Знање о стварима и познање личности; Присуство вере у научној методологији и научним теоријама; Вера у Старом и Новом Завету; Познање Бога као личности методом љубави; Вера без дела је мртва; Сличност између човекопознања и богопознања.

**Хришћанин – човек Цркве:** Црква као заједница која се пројављује на Литургији; Моја парохија; Хришћанин – човек Цркве; Света Литургија – пуноћа заједнице са Богом.

**Свето Писмо – Књига Цркве:** Настанак и подела Светог Писма; Канон и богонадахнутост Светог Писма; Црква као место тумачења и доживљаја Светог Писма и Светог Предања; Утицај Светог Писма на културу и цивилизацију; Свето Писмо је књига Цркве

**Хришћански живот:** Питања односа народног и црквеног предања; Животна искушења и суочавање са њима; Живот није случајност него је дар; Светост као мера људског достојанства

Наставни предмет православног катихизиса у другом разреду се остварује кроз 35 часова теоријске наставе и 2 часа практичне наставе у шест модула:

**Увод:** Специфичности наставе Православног катихизиса у Средњој економској школи и гимназијама; Рекапитулација обрађених садржаја о Богу, Цркви као богослужбеној заједници, хришћанском животу.

**Стварање света и човека:** Библијска сведочанства о стварању света и човека; Учење Цркве о стварању света и човека; Последице стварања ни из чега по природу и човека; Творевина и човеково место у њој; Свет је створен са циљем да постане Црква; Православна иконографија о стварању света.

**Прародитељски грех:** Библијска и светоотачка сведочанства о прародитељском греху; Последице прародитељског греха; Еколошки проблем као једна од последица човекове отуђености од Бога; Превазилажење еколошке кризе је могуће повратком човека у заједницу са Богом; Појам прародитељског греха у богослужбеним текстовима.

**Свештена историја спасења (од Адама до Израилја):** Тајна Христова у историји спасења; Лични однос са Богом старозаветних патријараха и праотаца; Праслике Христа и Цркве у периоду старозаветних патријараха и праотаца.

**Свештена историја спасења (од Мојсија до Христа):** Повезивање појмова: Стари и Нови Израил; мана и Причешће, Пасха и Васкрсење, Педесетница и Силазак Светог Духа на Апостоле, Помазаник или Месија; Месија – циљ старозаветних ишчекивања; Откривење Бога Мојсију; Пасха; Давид и Соломон; Делатност старозаветних пророка; Испуњење старозаветних пророштава у Исусу Христу; Праслике Свете Тројице, Исуса Христа и Цркве у Старом Завету.

**Старозаветна ризница:** Мудросна књижевност; Псалми Давидови; Пророци Илија и Јелисеј; Старозаветни списи у богослужењу Цркве.

Настава православног катихизиса у трећем разреду се одвија кроз 35 часова теоријске наставе и 2 часа практичне наставе, садржај програма православног катихизиса се састоји из VII модула:

**Увод:** Специфичности наставе Православног катихизиса у средњој школи и гимназијама; Рекапитулација обрађених садржаја о стварању света и човека, прародитељском греху и историји спасења.

**Христос истинити Бог и истинити Човек:** Господ Исус Христос: Нови Адам, Месија и Емануил; Исус Христос – Оваплоћени Логос Божји; Христос истинити Бог и истинити Човек.

**Приближило се Царство Божје...:** Христова проповед; Беседа на гори; Параболе о Царству Божјем; Царство Божје – циљ Христове проповеди.

**Где је Христос ту је и Царство Божје:** Где је Христос ту је и Царство Божје; Преображење Христово и објава Његовог страдања; Лазарево Васкрсење и Улазак Христов у Јерусалим; Тајна Вечера Христос Нова Пасха; Свети Дух Утешитељ – Дух заједнице и Цар Небески.

**Мој живот у Христу:** Покајање и праштање; Труд и ревност; Вера и формализам у вери; Света Литургија – пројава Царства Небеског

**Светотајински живот Цркве:** Крштење и Миропомазане; Покајање и исповест; Свештенство; Света Литургија – светајна Цркве.

**Новозаветна ризница:** Анафора светог Василија Великог; Литургијски контекст молитве Оче наш; Ако једном од ових малих учинисте, мени учинисте...; Христов однос према потребитима; Сви сте једно у Христу...

Настава православног православног катихизиса у четвртном разреду се одвија кроз 32 часа теоријске наставе и 1 часа практичне наставе, садржај програма православног катихизиса се састоји из V модула:

**Увод:** Специфичности наставе Православног катихизиса у средњој економској школи и гимназијама; Рекапитулација обрађених садржаја о личности Господа Исуса Христа.

**За живот света:** Садржај и структура свете Литургије; „Благословено Царство Оца и Сина и Светога Духа...“; „Заблагодаримо Господу...“ – узајамно даривање; „Због свега и за све...“; Трпеза Господња – конкретност заједничарења; „У миру изиђимо...“.

**Историја и есхатологија у Цркви:** Хришћанско схватање историје; Црква у прогону и слобода хришћана; Појава и развој монаштва; Јединство Цркве и сабори; Мисија светих Кирила и Методија; Светосавље – пут који води у Живот; Косовски завет – есхатолошко опредељење народа; Светитељи нашег рода – благо целог света; Исихазам.

**Хришћанство у савременом свету:** Егоизам; Проблеми биоетике; Хришћански поглед на болести; Питања личног, породичног и друштвеног морала; Хришћанство и изазови потрошачког друштва; Деликвенција и вршњачко насиље; Проблем теодицеје

**Тачно изложење православне вере:** Тачно изложење православне вере светог Јована Дамаскина.



### **4.5.3. ВЕРСКА НАСТАВА – КАТОЛИЧКИ КАТИХИЗИС**

Вјерска поука у средњој школи је особито деликатна. Средњошколац се нашао у новој средини, пред новим изазовима, могућностима и препун жеља да их оствари. Основни проблем је неповјерење према новој средини, према самој себи и наглашена критичност ауторитета. Стога катехеза у средњој школи мора поћи од те чињенице да је катехета човјек који „разбија” батерије неповјерења. Стога је у реализацији наставне јединице нагласак на доживљајном, а онда на спознајном подручју. Зато су теме тако и биране да се млади човјек прво задиви даној чињеници, доживљају, садржају, да према њој мора заузети свој став, а „чисто вјерски приступ” је свјетло да правилније и цјеловитије олакша заузимање става.

Начин реализације наставе вјеронаука и овај пута искључиво иде путем искуства, доживљаја, догођеног тренутка а основна мисао водила је открити себе и друге као вредноту, прихватити, поштовати и тако изградити повјерење према другима и коначно се слободно одредјелити за трајне вредноте.

У првом разреду се настава реализује за економске техничаре са 37 часова годишње, односно 1 час недељно и обрађују се теме: Упознај самога себе; Човек се остварује у љубави; Наше остварење је и рад; Заједништво - друштвена димензија живота; Сусрет са вањским свијетом; Исус Христ је савршено остварење човјека; Дух Свети ми даје снаге да остварим себе и настава се обрађује у оквиру 37 часова годишње, односно 1 час недељно

У другом разреду се кроз реализацију 37 часова годишње за гимназију општег типа, а 36 часова годишње за економске техничаре, односно 1 час недељно реализује настава верске наставе која изучава теме: Човјек - морална личност; Обраћење - темељ моралног раста особе; Отуђеност - гријешно стање; Обраћење и повратак; Стожер морала – крепости; Средиште моралности; Раст у крепостима - заједнички раст Цркве; Однос према човјеку и природи.

У трећем разреду се настава реализује кроз 37 часова годишње за гимназију општег типа, а 35 часова годишње за економске техничаре односно 1 час недељно, о обрађују се теме: Темељ особности; У служби човјека; Изградња крепосног човјека; Свједочанство.

У четвртном разреду се настава реализује на 33 часа за гимназију општег типа, а 31 час годишње за економске техничаре, односно 1 час недељно и обрађују се теме: Исус Христ - врховна норма живота; Људска заједница - мјесто сусрета; Слобода - изазов и избор слободног одредјељења; Људска особност - извор богатства; Брак и обитељ - најодговорнији извор; Звање – занимање; Мир - извор заједништва.

## **4.6. ИЗБОРНИ ПРОГРАМ ЗА ГИМНАЗИЈУ ОПШТЕГ ТИПА И ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКИ СМЕР**

### **4.6.1. ЈЕЗИК, МЕДИЈИ И КУЛТУРА**

Начин остваривања овог интердисциплинарног програма у првом разреду се спроводи кроз истраживачки и пројектни рад на темама. Тако се остварују исходи предвиђени за сваку тему која се обрађује али и сам програм у целости. Програм се спроводи кроз 37 часова и ослања на знања стечена у основној школи али и на ваншколско знање и искуство. Ученик је креатор и прималац медијских порука. Наставник се руководи општим упутством препорученим за све изборне програме. Ученици кроз истраживачке активности обрађују тему, размењују информације и доносе закључке. Најчешће се ученици деле у групе или тимове, бирају којом ће се темом бавити и на који начин. Самосталност групе развија одговорност и креативност. Наставник подстиче заинтересованост ученика за проблеме медијске културе као феномена који се тиче свих грађана, помаже при одабиру техника и извора које ученици бирају, усмерава ученике на прикупљање података из различитих извора. Ученици користе разне техника за прикупљање информација: интервју, испитивање путем анкете, анализа сајтова, различитих медија, разговор са релевантним професионалцима. Овај

програм усмерен је ка разним компетенцијама као што су целоживотно учење, рада са информацијама и подацима, комуникација, одговорно учење у демократском друштву.

Начин остваривања овог интердисциплинарног програма у другом разреду се спроводи кроз истраживачки и пројектни рад на темама. Тако се остварују исходи предвиђени за сваку тему која се обрађује али и сам програм у целисти. Програм се спроводи кроз 37 часова и ослања на знања стечена у основној школи али и на ваншколско знање и искуство. Основни метод учења је истраживање и осмишљавање малих пројеката поделом на групе или тимове. Ученици се подстичу на сарадњу, одговорност и самосталност. Наставник помаже код одабира теме, начина прикупљања и обраде података. На крају теме ученици припремају презентацију и на тај начин свака група упознаје рад друге групе и на тај начин вреднује резултате као своје тако и других група. Производи пројеката могу бити различити: лифлети, кратки филмови, плакати, едукативне презентације, изложба, разговор са релевантним професионалцима. Овај програм усмерен је ка разним компетенцијама као што су целоживотно учење, рада са информацијама и подацима, комуникација, одговорно учење у демократском друштву.

## 4.6.2. ЗДРАВЉЕ И СПОРТ

Изборни програм Здравље и спорт припада групи интердисциплинарних програма које ученици могу бирати у првом и другом разреду. Он, као и други изборни програми, доприноси остваривању општих исхода образовања и васпитања и развоју кључних и међупредметних компетенција. Програм доприноси развијању Кључних компетенција за целоживотно учење: комуникација на матерњем језику, комуникација на страном језику, математичке, научне и технолошке компетенције, дигитална компетенције, учење учења, друштвене и грађанске компетенције, осећај за иницијативу и предузетништво, културолошка освешћеност и изражавање. Програм доприноси развијању Општих, међупредметних компетенција: компетенција за целоживотно учење, комуникација, рад са подацима и информацијама, решавање проблема, сарадња, одговорно учење у демократском друштву, естетичка компетенција, одговоран однос према здрављу, одговоран однос према околини, предузимљивост и оријентација ка предузетништву. То се постиже на тај начин што ученици путем истраживачког и пројектног рада на модулима остварују исходе који су дати на нивоу модула и целог програма. Ослонац за остваривање програма представљају опште упутство које се односи на све изборне програме, као и упутство које изражава специфичности програма Здравље и спорт.

Програм у првом разреду садржи три модула која одговарају узрасту ученика, њиховим интересовањима и фонду часова. Модули пружају велике могућности за истраживачке активности, осмишљавање пројеката и повезивање са свакодневним животом ученика. За сваки од њих дата је листа тема коју наставник може допунити, јер постоје многи аспекти из којих се модул може проучавати. Ученици, организовани у мање групе, бирају коју тему ће истраживати и на који начин.

У фази истраживачких активности ученици користе различите технике које одговарају изабраној теми, као што су прикупљање доступних података, интервјуисање, анкетање, биографска метода, анализа понашања, посматрање и друго. Током истраживања наставник треба да охрабрује активности ученика на документовању њиховог рада на модулу.

Након обављених истраживања и обраде добијених података мале групе представљају резултате уз употребу информационих технологија. На основу тога, цела група дискутује и бира који резултат је најинтригантнији (или најпогоднији) и на њему треба темељити следећи корак у раду на модулу – пројекат.

Пројекти не треба да буду обимни и сложени, али треба да имају све елементе дате у општем упутству.

Модули кроз које се реализује изборни програм Здравље и спорт. У оквиру сваког модула реализују се садржаји који се користе за постизање исхода.

**1 модул СПОРТ И ПСИХОАКТИВНЕ СУПСТАНЦЕ**, садржаји за постизање исхода су: Увод у програм. Како делују психоактивне супстанце на организам младих? Поводи и

разлози за почетак употребе дувана. Утицај дувана на физичке способности. Истине и заблуде о алкохолу. Спортски резултат, алкохол и кофеин. Отворен, вербални, прикривени, неизговорени притисак средине на употребу психоактивних супстанци и могући одговори на њега. Утицај физичког вежбања на одвицавање од психоактивних супстанци. Спортско-рекреативне активности као вид превенције злоупотребе психоактивних супстанци и помоћ у процесу одвицавања. Моћ и одговорност државе, медија и спортских клубова у заштити младих од злоупотребе психоактивних супстанци. Спортисти и изазови допинга. Професионални спорт и здравље - цена притиска да се постигне врхунски спортски резултат.

**II модул ФИЗИЧКА АКТИВНОСТ И РЕПРОДУКТИВНО ЗДРАВЉЕ**, садржаји за постизање исхода су: Спортске активности и полна, емоционална и социјална зрелост. Медији и њихова улога у формирању идеала физичког изгледа младих данас. Физичка активност, задовољство сопственим телом и интимност. Како спортско рекреативне активности делују на наше хормоне? Повезаност физичког вежбања и спортско-рекреативних активности са самопоуздањем. Врсте физичких активности и њихов утицај на репродуктивно здравље. Претерано вежбање и проблем стерилитета.

**III модул ПРАВИЛНА ИСХРАНА И ФИЗИЧКО ВЕЖБАЊЕ У СПОРТУ И РЕКРЕАЦИЈИ**, садржаји за постизање исхода су: Телесна маса, структура тела, индекс телесне масе, базални метаболизам. Принципи здраве исхране. Исхрана младих – намирнице које су према саставу, енергетској вредности и значају неопходне за физичке и умне напоре. Утицај медија на избор програма физичког вежбања исуплемената-додатака исхрани. Претерана мршавост и гојазност – ризици и компликације по здравље. Дијете и физичко вежбање – врсте, сврха, последице. Поуздани и непоуздани извори информација о физичком вежбању. Спорт и рекреација као ефикасан начин за регулацију телесне тежине. Сличности и разлике у исхрани и физичком вежбању у спорту и рекреацији. Најчешћи програми вежбања, опоравка које млади бирају и исхрана– врсте, предности и недостаци. Идеал физичког изгледа, спорт и рекреација и начин исхране некад и сад. Најчешће заблуде у вези са исхраном и физичким активностима. Како се млади информишу о здравим животним навикама?

Изборни програм Здравље и спорт припада групи интердисциплинарних програма које ученици могу бирати у првом и другом разреду. Он, као и други изборни програми, доприноси остваривању општих исхода образовања и васпитања и развоју кључних и међупредметних компетенција. Програм доприноси развијању Кључних компетенција за целоживотно учење: комуникација на матерњем језику, комуникација на страном језику, математичке, научне и технолошке компетенције, дигитална компетенције, учење учења, друштвене и грађанске компетенције, осећај за иницијативу и предузетништво, културолошка освешћеност и изражавање. Програм доприноси развијању Општих, међупредметних компетенција: компетенција за целоживотно учење, комуникација, рад са подацима и информацијама, решавање проблема, сарадња, одговорно учење у демократском друштву, естетичка компетенција, одговоран однос према здрављу, одговоран однос према околини, предузимљивост и оријентација ка предузетништву. То се постиже на тај начин што ученици путем истраживачког и пројектног рада на модулима остварују исходе који су дати на нивоу модула и целог програма. Ослонац за остваривање програма представљају опште упутство које се односи на све изборне програме, као и упутство које изражава специфичности програма Здравље и спорт.

Програм у другом разреду садржи три теме која одговарају узрасту ученика, њиховим интересовањима и фонду часова. Теме пружају велике могућности за истраживачке активности, осмишљавање пројеката и повезивање са свакодневним животом ученика. За сваку од њих дати су кључни појмови садржаја коју наставник може допунити, јер постоје многи аспекти са којих се свака тема може проучавати. Ученици, организовани у мање групе, бирају коју тему ће истраживати и на који начин.

У фази истраживачких активности ученици користе различите технике које одговарају изабраној теми, као што су прикупљање доступних података, интервјуисање, анкетирање, биографска метода, анализа понашања, посматрање и друго. Током истраживања наставник треба да охрабрује активности ученика на документовању њиховог рада на одабрану тему.

Након обављених истраживања и обраде добијених података мале групе представљају резултате уз употребу информационих технологија. На основу тога, цела група дискутује и бира који резултат је најинтригантнији (или најпогоднији) и на њему треба темељити следећи корак у раду на теми– пројекат.

Пројекти не треба да буду обимни и сложени, али треба да имају све елементе дате у општем упутству.

Теме кроз које се реализује изборни програм Здравље и спорт. У оквиру сваке теме реализују се садржаји који се користе за постизање исхода.

**I ТЕМА: ЗДРАВЉЕ И ПСИХОАКТИВНЕ СУПСТАНЦЕ**, садржаји за постизање исхода су: Увод у програм. Поводи и разлози за почетак употребе свих врста психоактивних супстанци. Отворен, вербални, прикривени, неизговорени притисак средине на употребу психоактивних супстанци и могући одговори на њега. Утицај психоактивних супстанци на организам. Ризик употребе нових и непознатих психоактивних супстанци. Утицај никотина на здравље и физичке способности. Популарне форме никотинских производа (нарگیле, електронске цигарете и др.) – истине и заблуде. Истине и заблуде о алкохолу. Утицај физичке активности на примарну превенцију злоупотребе психоактивних супстанци. Моћ и одговорност државе, медија и спортских клубова у заштити младих од злоупотребе психоактивних супстанци. Професионални спорт и здравље – цена притиска да се постигне врхунски спортски резултат.

**II ТЕМА: НАУКА У СЛУЖБИ ВЕЖБАЊА И ЗДРАВЉА**, садржаји за постизање исхода су: Последице допинга по здравље. Вакцинација – за и против. Неправилна употреба антибиотика и суплемената. Употреба и злоупотреба алтернативне медицине. Генетски модификовани организми (ГМО) и њихов утицај на здравље човека. Различити облици дијета – истине и заблуде (кето, хроно, протеинска и др.) Модерни програми вежбања – истине и заблуде.

**III ТЕМА ФИЗИЧКО ВЕЖБАЊЕ, СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА**, садржаји за постизање исхода су: Повезаност физичког васпитања, спорта и рекреације у нашем систему Физичке културе. Основи физичког вежбања (физичка вежба и физичко вежбање). Основи развоја моторичких способности – разлике у оптерећењима спорту и рекреацији. Физичко вежбање и самопоуздање. Избор вежбања у складу са потребама појединца. Прилагођеност вежбања условима живота и рада. Значај вежбања за безбедност и одбрану. Утицај различитих врста вежбања на промене у организму. Израда личних програма вежбања у складу са потребама и интересовањима. Савремени програми вежбања. Повреде у спорту и рекреацији, прва помоћ. Могуће штетне последице у бављењу спортом. Олимпизам и олимпијско васпитање. Организација спорта у Републици Србији. Услови, могућности и препреке за бављење спортом и рекреације деце и омладине. Употреба недозвољених средстава у спорту. Етички аспекти спорта. Центри за вежбање. Образовање стручњака за занимања у физичком васпитању, спорту и рекреацији.

### **4.6.3. ОБРАЗОВАЊЕ ЗА ОДРЖИВИ РАЗВОЈ**

Изборни програм Образовање за одрживи развој припада групи интердисциплинарних програма, које ученици могу бирати у сва четири разреда. Он, као и други изборни програми, доприноси остваривању општих исхода образовања и васпитања и развоју кључних и међупредметних компетенција и формирању компетенција за одрживи развој сходно препорукама УНЕСКА до 2030. године.

Овај програм, доприноси достизању исхода и развоју међупредметних компетенција и остварује се кроз истраживачки и пројектни рад ученика и у другачијој улози наставника.

Програм трећег разреда се реализује кроз два часа недељно у укупном трајању од 74 часа. Програм садржи три тематске целине: Производња и потрошња енергије, Климатске промене, Биодиверзитет и екосистемске услуге.

Наставне теме је могуће обрадити кроз проблемска питања која подразумевају: самосталан истраживачки рад ученика уз координацију наставника и пројектне активности ученика.

Ученици могу да истражују индивидуално, у групи или у паровима у зависности од интересовања. Без обзира на избор технике, која је делом условљена избором теме, потребно је ученике усмеравати ка прикупљању података из различитих извора. Препоручују се посете институцијама, установама и организацијама у локалној заједници. Поред прикупљања података са релевантних интернет страница, прегледа литературе, једноставнијих мерења на терену, сваку тему могуће је истражити и испитивањем знања, ставова и вредности које заступају и/или за које се залажу вршњаци, суграђани и стручњаци за неку област.

Крајњи закључак би требало да има форму сагледавања шта свако од нас може да учини како би испитивани проблем био умањен или решен. Резултате истраживања и закључке, ученици презентују како на самом часу тако и широј јавности (школи, родитељима, циљној групи, локалној заједници, медијима), обликујући их у различите медијске форме (текст, пано, табела, графикон, фото-есеј, презентација, видео презентација, радио емисија...). Током реализације пројектних задатака наставник код ученика уочава, прати и вреднује: развој критичког и креативног мишљења, ниво знања (препознавање, памћење, разумевање, логичко закључивање, примена...), развој способности и вештина (практичне, истраживачке, изражајне, комуникационе, интелектуалне, стваралачке, социјалне...), ниво спровођења активности (практичне и мисаоне), као и развој васпитних компоненти (уверења, вредносни ставови, начин понашања у конкретним ситуацијама, вољни елементи личности, поглед на свет, лична одговорност према окружењу, као и спремност да се делује у циљу заштите животне средине). Наставник континуирано усмено износи повратне информације ученицима о њиховим активностима и постигнућима у циљу мотивисања ученика, али и пружања смерница за спровођење даљих активности и унапређивања знања, вештина и ставова.

Изборни програм Образовање за одрживи развој припада групи интердисциплинарних програма, које ученици могу бирати у сва четири разреда. Он, као и други изборни програми, доприноси остваривању општих исхода образовања и васпитања и развоју кључних и међупредметних компетенција и формирању компетенција за одрживи развој сходно препорукама УНЕСКА до 2030. године.

Програм четвртог разреда се реализује кроз два часа недељно у укупном трајању од 66 часова. Програм садржи три тематске целине: Зелена индустрија и технологије, Становање и инфраструктура, Друштвени и економски аспекти постојећих модела развоја.

Током рада на одабраној теми неопходно је водити рачуна да се све фазе пројектне наставе (планирање, реализација, презентација, евалуација) остваре као једнаковредне и да се вредновање рада ученика примени током целог процеса рада на теми.

Током рада, препоручује се коришћење материјала и ресурса са интернет странице ОЕЦД-а, публикације Циљеви за одрживи развој до 2030 (УНЕСКО); Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives (2030) на чијем се крају налази списак одабраних интернет страница који се односе на одрживи развој, различитих организација и иницијатива и радног материјала за наставнике и ученике. Поред наведеног, препоручена литература, извори информација за истраживачки рад су и публикације (издања) и интернет странице следећих институција: Светске здравствене организације; Института за светске ресурсе; Министарства заштите животне средине; Републичког завода за статистику; Регионалног центра за животну средину; Удружење рециклера Србије; Институт за јавно здравље Батут; Институт за земљиште; Агенције за заштиту животне средине; Пољопривредни факултет; Центра за промоцију науке; Водопривреде Србије; Електропривреде Србије; Србијашума; Истраживачке станице Петница; Националне географије; Светске организације за природу; Научних клубова при регионалним центрима за стручно усавршавање и других домаћих и међународних организација чије су теме у складу са циљем овог програма, као и разговори са представницима надлежних институција (Управа за пољопривредно земљиште Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, локална пољопривредна стручна служба, локални катастри).

## 4.6.4. УМЕТНОСТ И ДИЗАЈН

Настава предмета Уметност и дизајн интегрише више уметничких дисциплина у нову целину. Програм је прилагођен интересовањима и способностима ученика. Теме су подстицај за планирање истраживачких и пројектних активности којима се остварују исходи и развијају међупредметне компетенције. Овакав приступ подразумева активног ученика чији је фокус усмерен на решавање проблема, постављање питања и на активно тражења одговора. Остваривање програма доприноси развоју оригиналности, флексибилности, осетљивости и флуентности код ученика.

Начин реализације тема усклађује се са предходним знањима ученика, њиховим ставовима, вредностима и вештинама. Настава се реализује кроз креативне радионице, рад на пројекту, покретање акција, реаговање на одређене теме, дискусије, дебате, играње улога, анализа информација, истраживање и анализа добијених резултата, прављење досијеа, вртлог идеја, студије случаја, промоције, организовање кампања и сл. Теме се у складу са интересовањима ученика реализују кроз различите медије: слику (скице, цртежи, слике, плакати, књига уметника, мурали), фотографију (врсте кадрова, жанрови), акцију (перформанс, хепенинг, флеш моб, глума, игра, плес), музику (инструментална, вокална, вокално-инструментална и сценска), позориште (текст, глума, покрет, кореографија, сценографија), кратки филм (играни или анимирани (анимација цртана, глинена, луткарска или компјутерска), дизајн (графички, индустријски, модни дизајн, веб дизајн, костимографија, сценографија), амбијент (уређење ентеријера, архитектонско пројектовање) и сл. Програм се остварује кроз активности које ученици реализују у школи и ван ње. У процесу организације унутар групе, наставник усмерава ученичке активности, подстиче и мотивише, пружа информације, помаже ученицима да организују активности, креира атмосферу у којој се ученичке активности реализују.

Активности на часу се одвијају у атмосфери поверења, поштовања различитости, међусобног уважавања, конструктивне комуникације и демократске процедуре. Реализација програма одвија се у складу са принципима активне, радионичарске и истраживачке наставе.

## 4.6.5. ПРИМЕЊЕНЕ НАУКЕ

Изборни програм Примењене науке је програм у двогодишњем трајању, кроз који ученици мултидисциплинарно (физика, хемија, биологија, географија, математика...), кроз истраживачки рад, изучавају природне појаве, процесе, научне идеје, технолошка решења и оспособљавају се како да своје идеје остваре кроз различите пројекте, односно развијају научне и технолошке компетенције.

Програм доприноси развијању Кључних компетенција за целоживотно учење: комуникација на матерњем језику, математичке, научне и технолошке компетенције, дигитална компетенције, учење учења, друштвене и грађанске компетенције, осећај за иницијативу и предузетништво. Програм доприноси развијању Општих, међупредметних компетенција: компетенција за целоживотно учење, комуникација, рад са подацима и информацијама, решавање проблема, сарадња, одговорно учешће у демократском друштву, одговоран однос према здрављу, одговоран однос према околини, предузимљивост и оријентација ка предузетништву.

Програм првог разреда се реализује кроз један час недељно у укупном трајању од 37 часова а састоји се од две теме : Увод у истраживање ( Израда модела „зелена кућа”, Соларни панел, Израда прототипова полупропустљивих мембрана, Човек и клима, Фундаменталне и примењене науке, мултидисциплинарни приступ науци, Образовање као примењена наука, Наука и технологија у свакодневном живот „Зелени принципи” у савременој науци, Открића која су променила свет, Занимљиви експерименти) и Мој пројекат (Самостална/групна израда пројекта на одабрану тему)

Број часова по темама, број и редослед тема нису унапред дефинисани. За овај изборни програм дефинисани су исходи програма и исходи програма за крај разреда. Исходи програма би требало да буду достигнути до краја реализације програма у целини (за четири године

трајања). Разредни исходи требало би да буду достигнути до краја разреда. За сваку тему и наставне јединице у којима се она обрађује, потребно је формулисати исходе који су рефлексија исхода за крај разреда и индикатора међупредметних компетенција, а садрже специфичности везане за конкретну тему/проблем.

У реализацији програма требало би максимално користити ИКТ решења (платформе за групни рад нпр. Pworks, платформа Moodle, сарадња у „облаку” као Гугл, Офис 365..., за јавне презентације користити веб решења нпр. Креирање сајтова, блог Weebly, Wordpress..). Препоручује се коришћење материјала и ресурса са сајта Центра за промоцију науке ([www.cpn.rs/](http://www.cpn.rs/)), [www.rukautestu.vin.bg.ac.rs/](http://www.rukautestu.vin.bg.ac.rs/), Научних клубова при Регионалним центрима као и других домаћих и међународних сајтова и портала (нпр. [www.scientix.eu](http://www.scientix.eu), [www.go-lab-project.eu](http://www.go-lab-project.eu), [www.scienceinschool.org](http://www.scienceinschool.org), [www.science-on-stage.eu](http://www.science-on-stage.eu) и други). Препоручује се учешће на домаћим и међународним пројектима и конкурсима чије су теме у складу са циљем овог програма (World Space Week, Chem generation, [www.firstlegoleague.org](http://www.firstlegoleague.org) итд.). Применом ИКТ решења могу се превазићи и евентуална материјална, просторна и друга ограничења при реализацији садржаја, тако што се могу користити нпр. Рачунарске симулације (<https://phet.colorado.edu/st/> и слично) и апликације за андроид уређаје. Током рада на одабраној теми неопходно је водити рачуна да се све фазе пројектне наставе (планирање, реализација, презентација, евалуација) остваре као једнако вредне и да се вредновање рада ученика примени током целог процеса рада на теми. Корисни извори: Хемија: [www.rsc.org/learn-chemistry](http://www.rsc.org/learn-chemistry).

Увод у истраживање ( Израда модела „зелена кућа”, Соларни панел, Израда прототипова полупропустљивих мембрана, Човек и клима, Фундаменталне и примењене науке, мултидисциплинарни приступ науци, Образовање као примењена наука, Наука и технологија у свакодневном живот „Зелени принципи” у савременој науци, Открића која су променила свет, Занимљиви експерименти) и Мој ројекат (Самостална/групна израда пројекта на одабрану тему).

Изборни програм Примењене науке је програм у четворогодишњем трајању, кроз који ученици мултидисциплинарно (физика, хемија, биологија, географија, математика...), истраживачким радом, изучавају природне појаве, процесе, научне идеје, технолошка решења и оспособљавају се како да своје идеје остваре кроз различите пројекте, односно развијају научне и технолошке компетенције.

Програм II разреда се реализује кроз један час недељно у укупном трајању од 37 часова. Програм за други разред садржи шест тема: Топлотна изолација, Полифазни системи, Како авион лети? Технологије и патенти „позајмљени” од живих бића Исхрана и квалитет хране и Вода.

Од предложених тема, ученици са наставником бирају теме у складу са својим образовним потребама, а наставник води рачуна о фонду часова који су потребни за реализацију изабраних тема. Теме се обрађују кроз групни рад а ученицима се могу понудити и теме из програма за први разред.

Број часова по темама, број и редослед тема нису унапред дефинисани. За овај изборни програм дефинисани су исходи програма и исходи програма за крај разреда. Исходи програма би требало да буду достигнути до краја реализације програма у целини (за четири године трајања). Разредни исходи требало би да буду достигнути до краја разреда. За сваку тему и наставне јединице у којима се она обрађује, потребно је формулисати исходе који су рефлексија исхода за крај разреда и индикатора међупредметних компетенција, а садрже специфичности везане за конкретну тему/проблем.

У реализацији програма требало би максимално користити ИКТ решења (платформе за групни рад нпр. Pworks, платформа Moodle, сарадња у „облаку” као Гугл, Офис 365..., за јавне презентације користити веб решења нпр. Креирање сајтова, блог Weebly, Wordpress..). Препоручује се коришћење материјала и ресурса са сајта Центра за промоцију науке ([www.cpn.rs/](http://www.cpn.rs/)), [www.rukautestu.vin.bg.ac.rs/](http://www.rukautestu.vin.bg.ac.rs/), Научних клубова при Регионалним центрима као и других домаћих и међународних сајтова и портала (нпр. [www.scientix.eu](http://www.scientix.eu), [www.go-lab-project.eu](http://www.go-lab-project.eu), [www.scienceinschool.org](http://www.scienceinschool.org), [www.science-on-stage.eu](http://www.science-on-stage.eu) и други). Препоручује се учешће на домаћим и међународним пројектима и конкурсима чије су теме у складу са циљем овог програма (World Space Week, Chem generation, [www.firstlegoleague.org](http://www.firstlegoleague.org) итд.). Применом ИКТ

решења могу се превазићи и евентуална материјална, просторна и друга ограничења при реализацији садржаја, тако што се могу користити нпр. Рачунарске симулације (<https://phet.colorado.edu/sr/> и слично) и апликације за андроид уређаје. Током рада на одабраној теми неопходно је водити рачуна да се све фазе пројектне наставе (планирање, реализација, презентација, евалуација) остваре као једнако вредне и да се вредновање рада ученика примени током целог процеса рада на теми. Корисни извори: Биологија: [www.nuffieldfoundation.org/practical-biology](http://www.nuffieldfoundation.org/practical-biology); Физика: [www.sciencefaircentral.com](http://www.sciencefaircentral.com), [www.stemalliance.eu](http://www.stemalliance.eu), [www.stem.org.uk](http://www.stem.org.uk), [www.sciencebuddies.org/science-fair-projects/science-projects](http://www.sciencebuddies.org/science-fair-projects/science-projects), [www.practicalphysics.org](http://www.practicalphysics.org); Хемија: [www.rsc.org/learn-chemistry](http://www.rsc.org/learn-chemistry).

#### 4.6.6. ЕКОНОМИЈА И БИЗНИС

Основу за остваривање овог програма представљају опште упутство које се односи на све изборне програме, као и упутство за дидактичко-методичко остваривање програма Економија и бизнис. Циљ овог изборног се постиже истраживачким и пројектним радом ученика на датим темама, чиме се остварују исходи који су дати на нивоу целог програма. Основу Програм Економија и бизнис садржи по три теме у сваком разреду које представљају базу за истраживачке активности и креирање ученичких пројеката. Свака тема нуди више садржаја које наставник увек може допунити, јер постоје многи аспекти са којих се ове теме могу посматрати. Садржаји су конципирани тако да се теме могу посматрати и из различитих перспектива: временске (прошлост– садашњост – будућност) и просторне (локално– глобално). Понуђени садржаји могу се довести у везу са оним што су ученици учили или уче у другим предметима и изборним програмима у прва два разреда. То се односи на садржаје предмета Српски језик и књижевност, Социологија, Психологија, Математика, Историја, Географија, Биологија, Рачунарство и информатика, Здравље и спорт, Образовање за одрживи развој, Језик, Медији и култура.

#### 4.6.7. РЕЛИГИЈЕ И ЦИВИЛИЗАЦИЈЕ

Изборни програм Религије и цивилизације припада групи интердисциплинарних програма које ученици могу бирати у трећем разреду. Програм је тако осмишљен да су ученици, који у трећем разреду изаберу програм *Религије и цивилизације*, у обавези да програм имају и у четвртом разреду. Он, као и други изборни програми, доприноси остваривању општих исхода образовања и васпитања и развоју кључних и међупредметних компетенција. То се постиже на тај начин што ученици путем истраживачког и пројектног рада на темама остварују исходе који су дати на нивоу целог програма. Ослонац за остваривање програма представљају опште упутство које се односи на све изборне програме, као и упутство које изражава специфичности програма Религије и цивилизације.

Програм садржи више тема које отварају бројне могућности за истраживачке активности и осмишљавање пројеката. За сваку од њих понуђено је више подтема које наставник може допунити још неким, јер постоје многи аспекти из којих се феномени цивилизације и религије могу посматрати и изучавати. Концепт изборних програма фаворизује проблемско учење, односно учење решавањем конкретних проблема код којих се стицање знања одвија спонтано током истраживачке и пројектне делатности. Тако стечена знања обично имају широку применљивост. Пројектни модел наставе, као основ за реализовање изборног програма Религије и цивилизације, можемо одредити као модел наставе оријентисан на изграђивање и развијање знања, вештина и способности ученика кроз рад на истраживачким пројектима.

#### 4.6.8. МЕТОДОЛОГИЈА НАУЧНОГ ИСТРАЖИВАЊА



Изборни програм Методологија научног истраживања је тако конципиран да одговара ученицима који се интересују за природне науке, технику, технологију, медицину али друштвене науке и економију. Он уважава школска и ваншколска знања која ученици имају о науци и истраживањима са циљем да их на другачији начин осветле, повежу, продубе и унапреде. Овај програм, доприноси достизању исхода и развоју међупредметних компетенција и остварује се кроз истраживачки и пројектни рад ученика и у другачијој улози наставника.

Програм трећег разреда се реализује кроз два часа недељно у укупном трајању од 74 часа. Програм садржи три тематске целине: Научна истраживања кроз време, Научно истраживање –долазак до поузданог знања и Пројекат. У оквиру прве две ученици имају истраживачке активности које се завршавају презентацијом, а трећа тема је у целости посвећена раду на пројекту који је програмом дефинисан.

За реализацију су препоручени различити материјали (текстови, актуелни догађаји, инсerti из филмова...), који су повезани са темама. Посебно су погодни сајтови Центра за промоцију науке (<http://elementarium.cpn.rs>) и Националне географије Србије (<https://www.nationalgeographic.rs>), који обилују атрактивним примерима научних истраживања. Наставник има улогу да подстиче радозналост и усмерава ученике на аргументовану дискусију водећи рачуна да сви учесници буду саслушани.

Изборни програм Методологија научног истраживања у четвртог разреда надовезује се на истраживачка искуства ученика у претходном разреду. Програм четвртог разреда се реализује кроз два часа недељно у укупном трајању од 66 часова.

Програм садржи три тематске целине: Научно истраживање- различито али увек етично, Научници и научне институције и Пројекат. У оквиру прве две ученици имају само истраживачке активности које се завршавају презентацијом и није предвиђено да се ради пројекат. Трећа тема је у целости посвећена раду на пројекту који је програмом дефинисан (Нацрт једноставног научног истраживања за изабрани проблем)

За реализацију су препоручени различити материјали (текстови, актуелни догађаји, инсerti из филмова...), који су повезани са темама. Посебно су погодни сајтови Центра за промоцију науке (<http://elementarium.cpn.rs>) и Националне географије Србије (<https://www.nationalgeographic.rs>), који обилују атрактивним примерима научних истраживања. Наставник има улогу да подстиче радозналост и усмерава ученике на аргументовану дискусију водећи рачуна да сви учесници буду саслушани.

## 4.6.9. САВРЕМЕНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ

Годишњи фонд часова за трећи разред је 74. Теме које се изучавају: Безбедност и приватност на мрежи, Паметни градови, Вештачка интелигенција. Безбедност и приватност на мрежи. Увод у тему „Безбедност и приватност на мрежи” може да се оствари кроз истраживачку активност ученика о позитивним и негативним карактеристикама и ефектима технолошког развоја. Предлог је да се ученици поделе у две групе: заступнике позитивног и заступнике негативног утицаја савремених технологија на друштво и живот појединца. Свака група би са свог становништва требала да истражи ефекте технолошког развоја (истраживање на интернету, уџбеници, енциклопедије, разговори са наставницима појединих научних области, подстицати ученике за истраживање и ван школе уколико то услови дозвољавају: институти, фирме, локална заједница итд.). Резултате истраживања представити кроз дебату у којој ће две групе аргументованим ставовима дати оцену позитивних и негативних аспеката технолошког развоја. Циљ дебате није да ученици утврде да ли су савремене технологије искључиво добре или лоше за појединаца и друштво, већ да кроз истраживање лица и наличја утврде комплексност утицаја савремених технологија на наш живот. Како би дебата била што интересантнија и активнија, наставник може користити неколико онлајн алата предложених на страни [zuov.gov.rs/savremene-tehnologije](http://zuov.gov.rs/savremene-tehnologije) (анкете за процену идеја, Кахут, Mentimeter, Socrative, онлајн бела табла и сл.). Централни део у овој теми треба да буде пројекат који ће за циљ имати израду безбедносних протокола на мрежи (у виду сета правила/упутстава или усвојеног школског правилника тј. покренуте иницијативе за усвајање школског правилника). Пројекат треба да обухвати истраживање следећих области: етичка питања технолошког

развоја (интелектуална својина, ауторска права и лиценце, етичке и законске норме); присуство на мрежи и приватност (присуство на мрежи и дељење података, приватно и јавно, понашање на мрежи и одговорно коришћење савремених технологија, ризици по приватност) и безбедно коришћење интернета (ризаци и претње). Пре поделе ученика на групе и одређивања задатака за сваку групу, наставник покреће дискусију о личном присуству ученика на мрежи, најкоришћенијим апликацијама, алатима и интернет сервисима, присуству на друштвеним мрежама, платформама за игрице, начину понашања и комуникације на мрежи и сл. На основу ове дискусије наставник треба да стекне увид у интересовања и афинитете ученика када је у питању њихово присуство на мрежи, што ће му помоћи код одређивања и избора појединачних задатака и тема за истраживање. За сваку од области истраживања (етичка питања, присуство и приватност, безбедност на мрежи) наставник и ученици дефинишу сет тема. Ученике поделити у више мањих група и доделити им задатке везане за једну или више тема (у зависности од сложености теме, времена потребног за истраживање и обраду података, интересовања ученика и сл.). Приликом одабира истраживачких активности наставник треба да помогне ученицима у избору одговарајућих извора, али и техника истраживања. Ученике усмеравати ка прикупљању података из различитих извора. Поред прикупљања података са релевантних интернет страница, теме је могуће истражити и испитивањем ставова и вредности које заступају и/или за које се залажу вршњаци и стручњаци за неку област (наставници појединих предмета, стручњаци изван школе). Резултате свог истраживања и закључке ученици могу презентовати како на самом часу, тако и широј јавности (другим ученицима, школи, родитељима, циљној групи), обликујући их у различите форме (текст, пано, табела, графикон, мултимедијална презентација, инфографика, веб презентација и сл.). Након презентације резултата истраживања (када се ученици упознају са проблематиком безбедности и приватности на интернету), приступа се истраживању школског контекста безбедности на мрежи. Ученици се деле у нове групе и свака група добија неки од задатака који се састоје из истраживања безбедности и приватности на мрежи у школски условима и непосредном окружењу ученика. Једна група може истраживати школске правилнике и правила понашања и проверити да ли су у њих уграђени неки механизми заштите безбедности и приватности на интернету, да ли се у прописима о заштити од насиља препознаје и насиље на мрежи и сл. Друга група може да се бави истраживањем/анкетирањем мишљења и ставова вршњака и наставника о коришћењу безбедносних протокола ради заштите безбедности и приватности на мрежи. Трећа група може да истражи физичке аспекте заштите на мрежи (безбедност школске мреже, заштита осетљивих школских података, да ли су инсталирани неки заштитни зидови, да ли се из школске мреже може приступити свим ресурсима на интернету и сл.). Завршна активност ове теме јесте заједнички рад ученика на креирању правила и упутстава/смерница за заштиту приватности и повећање безбедности на мрежи тј. безбедносних протокола.

Паметни градови На почетку изучавања ове теме ученике треба упознати са појмом интернет ствари, споменути повезивање физичких уређаја опремљених сензорима и софтверима, преко интернета како би прикупљали и делили податке.

Наставник треба да илуструје кроз примере где се у свакодневном животу употребљава интернет ствари. Најбољи начин да наставник демонстрира неке од ових уређаја је да ученицима пусти неки видео са интернета јер ће на тај начин ученици најсликовитије моћи да стекну увид у ову област. Наставник може да истакне ученицима као лепо заокружену целину овог система пример паметних градова. Након уводног дела ову тему треба разрађивати кроз израду пројеката у којима ће тимови ученика (тим чини 4 до 5 ученика) идентификовати неки проблем у својој околини (нпр. регулисање саобраћаја, градска расвета, паркирање итд.). Тимови ученика након идентификовања проблема треба да осмисле како ће употребом интернета ствари да креирају у својој околини концепт паметног града. Употребом неких од бесплатних алата као што је <https://www.tinkercad.com/> ученици најпре могу да направе симулацију, а затим у зависности од могућности у школи (постојања опреме) и физички моделе паметних градова. Неке од идеја за пројекте могу бити: паметна кошница која прикупља информације преко одређених сензора о стању кошнице (топлота, влага, звук,...), паметна башта – коришћењем сензора влаге региструје се покретање пумпе (мотора), паркинг сензори за аутомобиле које возе глувонеме особе, креирање зеленог таласа кроз град, насеље, алармни

систем за банке или куће, регулисање и смањење гужве на раскрсницама са семафорима у зависности од броја аутомобила који чекају на црвеном светлу, одређивање броја слободних паркинг места и њихове позиције у граду, да ли се врши примарна сепарација отпада и регистровање корисника који то не раде и сл.

Вештачка интелигенција. На самом почетку ове области битно је да наставник нагласи зашто је вештачка интелигенција битна за данашње савремено друштво. Своје излагање наставник би требало да поткрепи неким од многобројних видео материјала који се лако могу наћи на интернету наводећи неке примере примене вештачке интелигенције у свакодневном животу. Дobar начин да се осветли значај ове научне области је постављање питања. Балансирајући између ових питања, наставник оставља могућност за истраживачку активност ученика, која може да се усмери на истраживање интернет извора. Приликом одабира истраживачких активности наставник треба да помогне ученицима у избору одговарајућих извора усмеравајући их на релевантне референце из ове области. Машинско учење је, као и све теме овог изборног програма, област савремених технологија која се мењају изузетно брзо. Наставник на почетку изучавања ове теме иницира дебату усмерену питањима. Овом дискусијом се ученици уводе у област машинског учења. Како би ученици усвојили елементарни корпус знања из области машинског учења, наставник покреће низ истраживачких активности ученика, при чему треба водити рачуна да дубина истраживања ове проблематике буде на нивоу узраста ученика, њихових предзнања и интересовања. Приликом одабира истраживачких активности наставник треба да усмери ученике на избор одговарајућих извора али и техника истраживања. Ученици могу да истражују у групи или у паровима и додељују им се задаци везани за једну или више тема (у зависности од сложености теме, времена потребног за истраживање и обраду података, интересовања ученика и сл.). Ученике је потребно усмеравати ка прикупљању података из различитих извора. Поред прикупљања података са релевантних интернет страница, прегледа литературе, теме је могуће истражити и испитивањем стручњака за поједине области (наставници одређених предмета, стручњаци институција ван школе и сл.). Улога наставника у овом истраживачком процесу је вишеструка: он је организатор читавог процеса, подстиче и усмерава активност ученика, усмерава ученике на релевантне изворе и технике истраживања, пружа адекватну стручну помоћ и подршку везану за теме истраживања итд. Након спроведеног истраживања ученици треба да среде добијене резултате истраживања, анализирају их и донесу одређене закључке. Резултате истраживања и закључке ученици могу обликовати у различите форме (текст, пано, табела, графикон, мултимедијална презентација, инфографика и сл.) које ће презентовати другим групама и тако извршити трансфер знања и резултата на остале ученике. Након истраживања и презентације резултата, тј. након упознавања са основним појмовима и концептима машинског учења, приступа се изради пројектних задатака. Наставник заједно са ученицима дефинише теме пројектних задатака које ће се реализовати. При избору тема акценат треба што више стављати на пројекте који решавају неки проблем из реалног, непосредног окружења ученика, као и на могућност евентуалне примене у практичним и свакодневним ситуацијама. Подржавајући рад ученика на пројектном задатку, наставник даје смернице за прибављање ресурса и бирање алгоритама машинског учења приликом процеса израде задатка.

Годишњи фонд часова за четврти разред је 66. Теме које се изучавају: ИТ иновације и предузетништво, 3Д моделирање и штампа, Екоинформатика. Изборне теме: Роботика, Мобилна технологија. ИТ иновације и предузетништво.

У склопу наведене теме, наставни процес је потребно усмерити на реализацију пројектних задатака чији је основни исход ученички предузетнички производ/услуга који се заснива на ИТ иновацији. На почетку изучавања ове теме, кроз дискусију и истраживачке активности ученика дефинишу се појмови предузетништво. Кроз питања којима се дефинише истраживачки рад ученика мапирају се узрочно-последичне везе између ИТ иновација и предузетништва. Након уводног дела ову тему треба обрадити путем пројеката који треба да имају следеће фазе/кораци: 1. мапирање (идентификовање) проблема у свом окружењу; 2. предлог и избор идеје за решење проблема које ће се заснивати на некој ИТ иновацији, и 3. имплементација идеје са реализацијом одређеног софтверског решења. Пре спровођења анкете/интервјуа и разговора са стручњацима или вршњацима, ученике је потребно упутити у

активности креирања анкета и упитника у вези са проучаваном темом, као и са начином сређивања, обраде и анализе добијених података. Уколико ученици спроводе упитнике охрабрити их да користе доступна софтверска решења како би за краће време испитали што већи узорак. Приликом израде бизнис плана ученике је потребно усмерити да истражују различите методе реализације свог пројекта као и тржиште, факторе ризика итд. Истраживања се такође могу изводити тимски, коришћењем ИТ или теренски. Испитивање изводљивости и одрживости пројекта и прототипирање иновације методолошки се може извести у оквиру групе или одељења али треба укључити и друге факторе као што су родитељи, локални стручњаци и предузетници, наставници појединих предмета итд. И у овој фази се саветује коришћење доступних софтверских решења које ће ученицима помоћи у истраживању и креирању бизнис плана.

3Д моделирање и штампа. Кроз вођени разговор и кратка истраживања, наставник и ученици треба да идентификују што више различитих примена 3Д моделирања као што су: филмска индустрија, индустрија видео игара, наука и технолошки развој, медицина, архитектура, грађевина, машинство, аутоматизација, виртуелна и проширена (аугментед) реалност. Настава се може организовати кроз различите пројектне задатке, а охрабрује се и практичан рад на рачунарима и опреми уколико ресурси то дозвољавају. Наставник ученике дели у мање групе и свака група добија по један пројектни задатак, да истражи и направи преглед и примену 3Д модела (свака од идентификованих примена је један пројектни задатак) са посебним освртом на циљ са којим се 3Д технологија користи у тој области, на који начин и уз практичне примере (филмови у којима се користило 3Д моделовање, модели зграда, модели машинских елемената, модели у аутоиндустрији, итд.). Такође, неке од тема могу бити и (1) ручна реализација модела, (2) софтверска реализација модела и преглед бесплатних софтвера за реализацију, (3) алати за 3Д скенирање постојећих објеката. Уколико ресурси дозвољавају, наставник би требао да са ученицима ради на реализацији једноставних 3Д модела (рецимо чаша, кутија, делова намештаја, зграда, фигура за шах, осовина, вратила, точка, итд.) у неком од доступних алата (алата који су бесплатни и онлајн и који најчешће не захтевају никакву инсталацију нити одржавање). Уколико ресурси не дозвољавају овакав рад, наставник би требало да кроз презентације и видео снимке прикаже ученицима неки од алата за реализацију оваквих модела и опет их подели у мање групе где ће они самостално развијати своје моделе (као нов пројектни задатак, што се може надовезати и на неку од претходно обрађених тема из других области, рецимо паметних градова или роботике). Тему виртуелна реалност треба обрадити коришћењем доступног видео материјала на интернету (практични примери), или кроз додатне истраживачке радове ученика. Други део теме, 3Д штампа, могао би да се реализује на сличан начин као и претходни, а то је да се на часу кроз дискусију и истраживање обради шта је 3Д штампа и чему служи, као и примене 3Д штампе (медицина, фармација, архитектура, грађевина, уметност и накит, производња резервних делова, брза израда прототипа, прилагођавање производа, аутомобилска индустрија, роботика, итд.). Након тога би требало да се обради историја и развој 3Д штампача и подела 3Д штампача у основне категорије (истискивање материјала, полимеризација у посуди, стапање материјала у праху, прскање материјала, прскање повезивача, паминирање листова, усмерено депоновање енергије). Ове категорије би ученици опет требало да обраде у виду пројектних задатака и то у мањим групама, са посебним освртом на технологије које спадају у поједине категорије, материјале који се користе и предности и ограничења таквих видова штампе. Такође, као и у претходном делу, ученици би требало да добију прилику да осталим ученицима представе своје истраживање у форми презентације или практичних примера.

Екоинформатика. Како је екоинформатика интердисциплинарна област наставник би на уводним часовима требало да иницира причу о примени математике, рачунарских наука, статистике и инжењеринга у изучавању и управљању екосистемима. Екоинформатика је наука која интегрише еколошке науке са информационом наукама кроз моделовање сложених екосистема. Пример како се може директно употребити знање рачунарства у циљу очувања животне средине може представљати пројекат у коме ученици имају задатак да на месечном нивоу бележе потрошњу пластичне амбалаже у својој породици или школи. Крајњи задатак овог пројекта је да ученици представе количину потрошене амбалаже, врсту пластике и време потребно за разградњу, шта све ова количина може да загади и које су последице.

ИЗБОРНЕ ТЕМЕ У ЧЕТВРТОМ РАЗРЕДУ (Наставник са ученицима бира само једну од понуђених изборних тема у четвртом разреду: Роботику или Мобилне технологије.)

Роботика У уводном делу теме ученици могу самостално или у тимовима да истраже историјски развој роботике. Након изучавања историјског развоја робота дати ученицима времена да направе визуелну презентацију историјског развоја робота, као и да изнесу своје мишљење о развоју роботике у будућности. Наставник може да пусти са интернета снимке стварних робота, а затим да заједно са ученицима води дискусију о разликама између робота и даљински контролисаних машина. Кроз проучавање асимовљевих аксиома роботике наставник заједно са ученицима покреће етичка питања у роботизици. Наставник кроз дискусију са ученицима идентификује основни дизајн робота. Ученици анализирају сличности које роботи имају са живим светом. Кроз упоређивање са живим светом, ученици откривају технологију рада сензора. Уколико могућности дозвољавају, ученици могу коришћењем 3Д штампача да моделују физичке компоненте робота (тело, хваталке, тачкове, и др.). Пројектне активности везане за ову тему реализују се у тимовима од 4 до 5 ученика. Наставник може да предложи само један или више задатака (праћење линије, сортирање предмета, детекција предмета) које ће решити робот аутомно. Ако наставник изабере да сви тимови решавају један исти задатак, може се презентација робота реализовати у виду тимског такмичења. На тај начин код ученика се развија и такмичарски дух, јер исти проблем решавају на различите начине.

Мобилна технологија Кроз истраживачки задатак ученици се упознају са различитим генерацијама мобилне технологије, од прве до тренутно актуелне пете генерације. Приказују компаративно предности и мане сваке генерације мобилне технологије. Ученици кроз истраживање различитих апликација (од бројача корака, апликација за банку, превођење, и слично) упознају се са основним функционалностима апликације, чему служи и ко је све користи. Кроз упознавање основних елемената програмске платформе за развој мобилне апликације ученици креирају једноставну апликацију за Андроид платформу. Након упознавања са основним елементима израде апликације, ученици у паровима или малим групама, осмишљавају апликацију која би решила неки од проблема у заједници у којој живе. Мобилне апликације које ученици могу да раде су: бројач корака, мерач пулса, фитнес апликација, игрица (лоптица скочица), апликација којом се команде задају говором, апликације за резервацију карата за позориште, биоскопе, и слично.

## **4.7. ИЗБОРНИ ПРОГРАМ ЗА ГИМНАЗИЈУ ОПШТЕГ ТИПА**

### **4.7.1. ДРУГИ СТРАНИ ЈЕЗИК**

#### **4.7.1.1. РУСКИ ЈЕЗИК**

Програм руског језика се остварује у два дела коз која ученици стичу опште и специфичне компетенције у оквиру којих постоје: Рецепција (слушање и читање) где ученик разуме основне елементе развојног говора у свакодневним ситуацијама и једноставна излагања и презентације из блиских области изговорене стандардним језиком. продукција (говор и писање) ученик уз припрему и помоћ наставника саставља једноставне реченице, које се односе на претходно обрађене текстове из градива, правилно их изговара поштујући правописну норму и основна правила организације текста.

Улога наставника је да подстиче заинтересованост ученика за новим сазнањима о руском језику и књижевности, као и о култури и историји руског народа. Кроз корелацију са другим предметима, као што су историја, ликовна и музичка култура, географија, ученик стиче ширину у знању, које је вишеструко примењиво.

Наставни предмет Руски језик (други страни језик) остварује се у првом разреду гимназије 2 часа теорије, укупно 74 часа теоријске наставе годишње.

Фонетика с прозодијом Акцентовани гласови. Отвореност и затвореност акцентованих вокала. Редукција вокалских гласова. Редукција вокала после тврдих гласова („акање”); редукција вокала после меких гласова („икање”). Систем сугласничких гласова руског језика. Парни тврди и еки гласови. Увек тврди и увек меки гласови. Обезвучавање шумних звучних сугласничких гласова на крају речи; алтернације звучних и беззвучних сугласника. Сугласничке групе чт, сч, зч, сш, зш, вств, стн, лнц, здн. Основне интонационе конструкције (ИК-1, ИК-2, ИК-3). Упитни исказ без упитне речи (ИК-3). ИК-3 у унутрашњим фонетским синтагмама. Сегментација.

Именице Обновљање и систематизација основних именичких промена. Варијанте различитих наставака: локатив на -у: о берега/на берегу, о лесе/в лесу, о крае/на краю. Номинатив множине на -а, -я, -ья, -е: города, учителя, деревья, граждане. Именице којима се означавају професије људи, њихова национална и територијална припадност. Непроменљиве именице: кино, кофе, метро, кафе.

Заменице Одричне заменице: никто, ничто, ничей, никакой. (рецептивно).

Придеви Поређење придева: прост и сложен компаратив и суперлатив. Присвојни придеви на -ов, -ев, -ин, -ский: братов, Игорев, мамин, пушкинский (рецептивно). Рекција придева: больной чем, готовый к чему, способный к чему и сл. Кратки придеви на примерима рад, готов, занят, должен, болен.

Бројеви Промена основних бројева: 1, 2, 3, 4, 5–20, 30 (рецептивно). Редни бројеви: первый, второй, пятый, десятый. Слагање броја и именице: один дом, два (три, четыре) дома, пять домов; одна парта, две (три, четыре) парты, парты; один год, два (три, четыре) года, пять лет.

Глаголи Обновљање и систематизација глагола прве и друге конјугације. Глаголи с алтернацијом сугласника у основи (любить, видеть...). Глаголски вид и време (садашње, будуће – просто и сложено, прошло). Потенцијал – грађење и употреба. (рецептивно) Глаголи кретања са и без префикса (по-, при, у-, вы-, в-): идти – ходить, ехать – ездить, бежать – бегать, плыть – плавать, лететь – летать, нести – носить, вести – водить, везти – возить. Исказивање заповести: друго лице ј. и мн. продуктивно: Дай мне тетрадь, пожалуйста! Подумайте об этом! Садитесь! Прво лице мн. рецептивно: Давайте повторим! Пошли! Рекција глагола: поздравить кого с чем, поблагодарить кого за что, пожертвовать кем-чем, напоминать о ком-чём, интересоваться кем-чем, привыкнуть к чему, следить за кем-чем итд.

Прилози Прилози и прилошке одредбе за место (далеко, близко), време (утром, зимой), начин (хорошо, плохо), количину. Предикативни прилози (нужно, можно, нельзя), упитни прилози (как, когда, где, куда, откуда).

Помоћне врсте речи Предлози (в, о, на, над, под, без, во время, через, после, с, до, к, по, от, из, у...), везници и везничке речи (и, или, а, но, не только..., но и..., потому что, поэтому, что, чтобы, если, где, куда, который), речце (не, ни, ли, неужели, разве).

Реченица днос реченица у сложеној реченици: независноложене и зависноложене реченице (саставне, раставне; субјекатске, предикатске, објекатске, временске итд. на конкретним примерима). Управни и неуправни говор.

Реченични модели Реченични модели у потврдном, одричном и упитном облику за исказивање следећих односа: субјекатско-предикатски односи, именски предикат, копуле быть, стать, являться; Шишкин был великим художником. Ваша копия компьютерной программы не является подлинной. одсуство копуле Я – Мария. Мой папа – лётчик. објекатски односи директни објекат Андрей купил вчера новую футболку. Я не получил ответа. индиректни објекат Ваня их поблагодарил за помощь. Олег взял эту книгу у товарища. О чём вы думали? зависна реченица Олег мне сказал, что все в порядке. Нам не сказали, что вы приедете. просторни односи изражени прилогом Куда нам идти? (вниз, навверх, внутрь, домой). Где вас ждать? (внизу, наверху, внутри). изражени зависним падежом За какой партиой сидишь? Он заболел гриппом. временски односи изражени прилогом Вчера у меня была контрольная по математике. изражени зависним падежом Я сегодня работал с пяти до семи (часов). Мы дружим с детства. начински односи Миша странно ведёт себя. Он хорошо говорит по-русски. Она рисует лучше всех. узрочни односи изражени зависним падежом Он не приехал в срок по болезни. Несмотря на плохую погоду мы пошли гулять. атрибутивни односи изражени атрибутом у суперлативу А. С. Пушкин

является величайшим русским поэтом. изражени атрибутом у зависном падежу Я забыл тетрадь по русскому языку. Это мой товарищ по школе.

Наставни предмет Руски језик (други страни језик) остварује се у другом разреду гимназије 1 час теорије и 0,5 часа вежби, укупно 37 часова теоријске наставе и 18,5 часова вежби годишње.

Фонетика са прозодијом Систематизација правила руског књижевног изговора (акање/икање, изговор гласа [j], изговор сугласничких група, опозиција звучни/беззвучни сугласник, обезвучавање звучних сугласника на крају речи, основне интонационе конструкције).

Именице Систематизација фреквентних предлошко-падежних конструкција са акцентом на разликама у именичкој рекцији у односу на српски језик (игра в футбол, игра в шахматы; обучение русскому языку; контрольная по русскому; учёба в университете; подготовка к экзамену). Именице на -ия, -ие, -мя, -анин/-янин. Скраћенице (ВУЗ, АН, МГУ, РФ и сл.) – рецептивно.

Заменице Неодређене заменице кто-то, кто-нибудь – рецептивно

Придеви Дужи и краћи облици придева. Обавезна употреба краћег облика у предикату са допуном (Эти задания для нас просты. Эти задания простые.) Придеви са различитом рекцијом у односу на српски језик (известный чем, больной чем и сл.). Систематизација фреквентних кратких придева у предикативној функцији (рад, готов, занят, должен, болен, интересен, способен и др.)

Бројеви Промена и употреба основних бројева (1–4, 5–20,30, 40-90, 100-900, тысяча, миллион, миллиард) и редних бројева при исказивању времена по часовнику, датума, количине са предлозима без, около, с...до, с...по, от...до, к ...

Глаголи Систематизација правила и начина исказивања заповести. Најчешћи префикси код грађења глагола и њихова улога у промени глаголског вида (сделать, заговорить, написать, переписать). Видски парови: брать/взять, говорить/сказать, класть/положить, ложиться/лечь, садиться/сесть. Прошло време глагола са инфинитивном основом на сугласник (везти, нести, запереть, стихнуть). Глаголски прилози свршеног и несвршеног вида (молча, видя, прослушав, помолчав, вернувшись).

Прилози Најфреквентнији суфикси за грађење прилога: придевска основа + -о (тихо, скромно и сл.); придевска основа + -и (по-руски, практически и сл.).

Реченични модели Реченичне моделе предвиђене програмом за први разред и даље употребљавати у различитим реченичним контекстима. У II разреду посебну пажњу посветити, пре свега, у виду вежби, моделима у потврдном, одричном и упитном облику за исказивање следећих односа: Субјекатско-предикатски односи Реченице с кратким придевским обликом у предикату. был болен гриппом. Он способен к математике. Објекатски односи Реченице с објектом у инфинитиву. Врач советовал мне отдохнуть. Я уговорил товарища молчать. Сложена реченица Врач советовал мне, чтобы я отдохнул. Я уговорил товарища, чтобы он молчал. Зависни односи: (изражени зависним падежом; глаголским прилогом; сложенем реченицом) просторни Я тебя буду ждать у (около, возле) памятника. Она живёт у своих родителей. Мы пошли туда, куда вела узкая тропинка. временски Это случилось по окончании войны. Возвращаясь домой, я встретил товарища. Кончив работу, он поехал домой. начински Мне нужно с тобой поговорить с глазу на глаз. Друзья возвращались домой весело разговаривая. Он поздоровался кивнув головой. узрочни Не находя нужного слова, он замолчал. Почувствовав голод, брат решил пообедать без меня. Так как брат почувствовал голод, он решил пообедать без меня. цельни Реченице са одредбом у инфинитиву: Мать отпустила дочку гулять. Мы пришли проститься. Мы пришли, чтобы проститься. Чтобы правильно говорить, нужно хорошо усвоить грамматику.

Лексикологија Најчешћи деминутиви именица и придева. Лексички синоними, антоними, хомоними. Међујезички хомоними и пароними.

Наставни предмет Руски језик (други страни језик) остварује се у трећем разреду гимназије 1 час теорије и 0,5 часа вежби, укупно 37 часова теоријске наставе и 18,5 часова вежби годишње.

Именице Род абривијатура (скраћеница). Познатији домаћи и страни географски називи са специфичностима у роду, броју и промени.

Заменице Неодређене заменице с постфиксима -то, -нибудь, -либо, префиксом кое-; заменице некто, нечто.

Придеви Посебни случајеви образовања краћег облика придева: большой – велик; маленький – мал; злой – зол. Фреквентни примери простог променљивог суперлатива: величайший, лучший, малейший. Елатив.

Бројеви Читање децимала и разломака: 0,1 ноль целых одна десятая; 0,01 ноль целых одна сотая; 0,001 ноль целых одна тысячная; 1,1 одна целая (одно целое) одна десятая; 2,4 две целых четыре десятых; 1/2 одна вторая (половина); 3/4 три четвёртых (три четверти). Социјативни бројеви и бројевни прилози: вдвоём, троём, четвером.

Глаголи Глаголски придеви – активни и пасивни (грађење и употреба). Двовидски глаголи (рецептивно). Глаголи кретања са префиксима – активно коришћење.

Прилози Систематизација прилога. Исказивање опозиције место – правац паровима прилога просторног значења као нпр.: там – туда, здесь – сюда, где – куда и сл.

Предлози Предлози карактеристични за функционалне стилове (научни, пословни, публицистички и сл.): ввиду, в зависимости от, в качестве, в процессе, в результате, вследствие, по мере, по причине, при условии и сл. (рецептивно).

Везници Везници карактеристични за функционалне стилове: подобно тому, как; по мере того, как; в зависимости от того, как; в результате того, что; в связи с тем, что; несмотря на то, что и сл. (рецептивно).

Реченица Једночлане реченице: неодређеноличне и уопштеноличне. Замена неодређеноличних реченица личним и обрнуто (В киоске продают газеты Газеты продаются в киоске). Замена пасивних конструкција активним и обрнуто (План выполнен заводом. Завод выполнил план). Непотпуне реченице: Ты куда? Сюда! Ты очень изменился! – Разве? Ты прочитал этот роман? – Прочитал.

Реченични модели Према програму за гимназију општег типа.

Лексикологија Најчешћи идиоми и фразеологизми. Полисемија речи. Општестручна терминологија из области више научних дисциплина (посебно из природних и техничких наука и из области информативних технологија).

Лексикографија Упућивање у коришћење дигиталних речника и ресурса – [www.gramota.ru](http://www.gramota.ru).

Наставни предмет Руски језик (други страни језик) остварује се у четвртом разреду гимназије 1 час теорије и 0,5 час вежби, укупно 33 часа теорије и 16,5 часова вежби годишње.

Именице Именице општег рода (умница, невежда, соня). Род скраћеница. Домаћи и страни познатији географски називи са специфичностима у роду, броју и промени. Именице које означавају материју. Називи представника националних и територијалних група. Именице придевског порекла (учёный, зодчий, портной, гостиная, запятая, жаркое, пирожное).

Заменице Одричне заменице; некого, нечего.

Неодређене заменице с постфиксима -то, -нибудь, -либо, префиксом кое-. Повратна заменица уз глаголе (Мы чувствуем себя хорошо. Он уважает себя). Односне заменице и корелације (Увидишь чудеса, каких не видел. Каков привет, таков ответ.). Заменица сей (у усталеним конструкцијама: до сих пор, ни с того ни с сего).

Придеви Присвојни придеви типа медвежий, лисий. Придеви са различитом реакцијом у односу на српски језик: способный к чему, интересный чем, готовый к чемуи др. Елатив: Он рассказал всё до мельчайших подробностей.

Бројеви Основни бројеви и њихова употреба. Бројеви полтора, полтораства. Сложенице с морфемом пол(-).

Глаголи Фреквентни двовидски и непарни глаголи: адресовать, исследовать, организовать, родиться, лежать, сидеть, очутиться, итд. Глаголи кретања са префиксима (систематизација). Императив глагола пить, петь, лечь, есть. Префикси с временским значењем почетка, понављања и завршетка глаголске радње. Радни и трпни глаголски придеви – грађење, употреба и промена. Трпни глаголски придев садашњег и прошлог времена – грађење, употреба и промена.

Прилози Употреба прилога образованих од других врста речи (од именица: домой, вечером, од придева: новый – ново, хороший – хорошо, од бројева: однажды, дважды, од



замена: по-моему, всегда; од глагола, али у облику партиципа и глаголских прилога: блестяще – блестяще, читать – читая, од других прилога: близко-близко, отсюда, отсюда).

Реченица Одричне реченице. Разноврсни облици и специфичности изражавања одрицања у руском језику (не, нет, ни; никто, ничто, никакой; нигде, никогда...). Партиципске конструкције. Замена пасивних конструкција активним и обрнуто. Замена партиципских конструкција зависнословеном реченицом с везником который и обрнуто. Сложене реченице. Употреба зависнословених реченица (временске, начинске, мере и степен и др.; Солнце уже было высоко, когда я открыл глаза. Писать надо так, чтобы всё было понятно. Он принёс столько словарей, сколько было нужно.). Безличне реченице. (Уже светает. Реки сковало льдом. Мечтам и годам нет возврата и сл.).

Реченични модели Реченичне моделе предвиђене за претходне разреде и даље примењивати у различитим комбинацијама. У III разреду посебну пажњу посветити (у виду вежби) моделима за исказивање следећих односа и значења:

Субјекатско-предикатски односи а) Реченице са субјектом израженим конструкцијом: номинатив + с + инструментал: Мы с вами опять в школе. б) Реченице с копулама: являться, называться, служить и сл. Металлы являются хорошими проводниками электричества. Глина служит сырьём для керамических изделий. в) Реченице са копулом есть Организм есть живое существо г) Реченице са это у предикату Золото это драгоценный металл. д) Реченице с трпним глаголским придевом у предикату Лес посажен недавно. Проект здания создан архитектором.

Просторни односи Реченице с прилошким одредбама за место, правац и трасу Я там никогда не был, но очень хочу поехать туда. Северная его часть лежит за полярным кругом. Авала расположена в двадцати километрах от Белграда.

Квантитативни односи а) Реченице са одредбом за меру и количину Был мороз в тридцать градусов. Предмет весом в пять килограммов. б) Реченице са одредбом за приближну количину Я приду минут через десять. В классе было учеников тридцать.

Атрибутивни односи Реченице са атрибутом израженим партиципском конструкцијом. Ученик, стоящий у доски, долго решает задачу. Мы возьмём письменные работы, проверяемые преподавателем. Товарищ, прочитавший новую книгу, рассказал нам её содержание. Книга, прочитанная товарищем, заинтересовала нас.

Ортографија Речи са удвојеним сугласницима. Писање речи страног порекла ((Афины, Белград, Нью-Йорк, Гаага, интервью, шоссе, джинсы).

Лексикологија Даљи рад на усвајању синонима, антонима, хомонима и паронима, као и међујезичких хомонима и паронима. Вишезначност речи и њихова семантизација. Најучесталији руски фразеологизми.

Лексикографија Једнојезични речници и служење њима. Речник синонима, антонима, хомонима, фразеолошки речник, ортографски речник. Упућивање у коришћење дигиталних речника и ресурса ([www.gramota.ru](http://www.gramota.ru))

Фонетика Обнављање и систематизација фонетских појава са посебним нагласком на асимилационе промене. Изговор речи страног порекла (нпр. отель [атэл’], бордо[бордо], досье [дос’је], Флобер[Флоб’ер], модель [модел’] Интернет [интэрнэт] и сл.).

Стилистика Стилска компонента у настави страног језика. Функционални стилови изражавања у процесу формирања комуникативне и језичке компетенције код ученика (текстови различитог стила изражавања – књижевно-уметнички, информативно-публицистички, административно-пословни, научни, разговорни).

Дијалог, монолог и полилог Основне карактеристике ових облика комуникације у различитим ситуацијама (илустративни примери, уз различите типове вежби).

## 4.7.1.2. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

Начин остваривања принципа, циљева и задатака предмета Енглески језик као други страни језик у I разреду остварује се кроз различите предметне компетенције као што су разумевање слушања садржаја на страном језику, разумевање прочитаног текста и рада на тексту, писања на страном језику и вербалне комуникације односно говора у оквиру 74 часа на годишњем нивоу. Сарадња и тимски рад се спроводе кроз рад у пару, групи/тиму и кроз

пројектну наставу. Овакви облици рада омогућавају ученицима да развију одговорност према задатку и сагледају објективно свој допринос у изради задатка/пројекта. На овај начин развија се и свест о сопственом знању и уочавају недостаци које постепено треба превазићи. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту и интересовању ученика и баве се учениковим окружењем, породицом, школом, друштвеним животом, излетима, забавом. Бројна вежбања различитог типа доприносе лакшем усвајању лексике, разумевања, усмене комуникације и писања. Ученици користе препоручени уџбеник уз помоћ ког се обрађују садржаји али се користи и приручна литература као што су лексикони, енциклопедије, речници, граматике, интернет.

Начин остваривања принципа, циљева и задатака предмета Енглески језик као други страни језик у II разреду принципа, циљева и задатака предмета остварује се кроз различите предметне компетенције као што су разумевање слушања садржаја на страном језику, разумевање прочитаног текста и рада на тексту, писања на страном језику и вербалне комуникације односно говора и превођења у оквиру 37 часа обраде и 18,5 часова вежби на годишњем нивоу. Сарадња и тимски рад се спроводе кроз рад у пару, групи/тиму и кроз пројектну наставу. Овакви облици рада омогућавају ученицима да развију одговорност према задатку и сагледају објективно свој допринос у изради задатка/пројекта. На овај начин развија се и свест о сопственом знању и уочавају недостаци које постепено треба превазићи. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту и интересовању ученика. Ученици користе препоручени уџбеник уз помоћ ког се обрађују садржаји али се користи и приручна литература као што су лексикони, енциклопедије, речници, граматике, интернет.

Начин остваривања принципа, циљева и задатака предмета Енглески језик као други страни језик у III разреду принципа, циљева и задатака предмета остварује се кроз различите предметне компетенције као што су разумевање слушања садржаја на страном језику, разумевање прочитаног текста и рада на тексту, писања на страном језику и вербалне комуникације односно говора и превођења у оквиру 37 часова обраде и 18,5 часова вежби на годишњем нивоу. Сарадња и тимски рад се спроводе кроз рад у пару, групи/тиму и кроз пројектну наставу. Овакви облици рада омогућавају ученицима да развију одговорност према задатку и сагледају објективно свој допринос у изради задатка/пројекта. На овај начин развија се и свест о сопственом знању и уочавају недостаци које постепено треба превазићи. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту и интересовању ученика. Ученици користе препоручени уџбеник уз помоћ ког се обрађују садржаји али се користи и приручна литература као што су лексикони, енциклопедије, речници, граматике, интернет.

Начин остваривања принципа, циљева и задатака предмета Енглески језик као други страни језик у IV разреду остварује се кроз различите предметне компетенције као што су разумевање слушања садржаја на страном језику, разумевање прочитаног текста и рада на тексту, писања на страном језику и вербалне комуникације односно говора и превођења у оквиру 33 часа обраде и 16,5 часова вежби на годишњем нивоу. Сарадња и тимски рад се спроводе кроз рад у пару, групи/тиму и кроз пројектну наставу. Овакви облици рада омогућавају ученицима да развију одговорност према задатку и сагледају објективно свој допринос у изради задатка/пројекта. На овај начин развија се и свест о сопственом знању и уочавају недостаци које постепено треба превазићи. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту и интересовању ученика. Ученици користе препоручени уџбеник уз помоћ ког се обрађују садржаји али се користи и приручна литература као што су лексикони, енциклопедије, речници, граматике, интернет.

## **4.8. ИЗБОРНИ ПРОГРАМ ЗА ДРУШТВЕНО- ЈЕЗИЧКИ СМЕР ГИМНАЗИЈЕ**

### **4.8.1. ДРУГИ СТРАНИ ЈЕЗИК**

#### **4.8.1.1. РУСКИ ЈЕЗИК**

Програм руског језика се остварује у два дела коз која ученици стичу опште и специфичне компетенције у оквиру којих постоје: Рецепција (слушање и читање) где ученик разуме основне елементе разговетног говора у свакодневним ситуацијама и једноставна излагања и презентације из блиских области изговорене стандардним језиком. продукција (говор и писање) ученик уз припрему и помоћ наставника саставља једноставне реченице, које се односе на претходно обрађене текстове из градива, правилно их изговара поштујући правописну норму и основна правила организације текста.

Улога наставника је да подстиче заинтересованост ученика за новим сазнањима о руском језику и књижевности, као и о култури и историји руског народа. Кроз корелацију са другим предметима, као што су историја, ликовна и музичка култура, географија, ученик стиче ширину у знању, које је вишеструко примењиво.

Наставни предмет Руски језик (други страни језик) остварује се у првом разреду гимназије 2 часа теорије, укупно 74 часа теоријске наставе годишње.

Фонетика с прозодијом Акцентовани гласови. Отвореност и затвореност акцентованих вокала. Редукција вокалских гласова. Редукција вокала после тврдих гласова („акање”); редукција вокала после меких гласова („икање”). Систем сугласничких гласова руског језика. Парни тврди и еки гласови. Увек тврди и увек меки гласови. Обезвучавање шумних звучних сугласничких гласова на крају речи; алтернације звучних и беззвучних сугласника. Сугласничке групе чт, сч, зч, сш, зш, вств, стн, лнц, здн. Основне интонационе конструкције (ИК-1, ИК-2, ИК-3). Упитни исказ без упитне речи (ИК-3). ИК-3 у унутрашњим фонетским синтагмама. Сегментација.

Именице Обновљање и систематизација основних именичких промена. Варијанте различитих наставака: локатив на -у: о береге/на берегу, о лесе/в лесу, о крае/на краю. Номинатив множине на -а, -я, -ья, -е: города, учителя, деревья, граждане. Именице којима се означавају професије људи, њихова национална и територијална припадност. Непроменљиве именице: кино, кофе, метро, кафе.

Заменице Одричне заменице: никто, ничто, ничей, никакой. (рецептивно).

Придеви Поређење придева: прост и сложен компаратив и суперлатив. Присвојни придеви на -ов, -ев, -ин, -ский: братов, Игорев, мамин, пушкинский (рецептивно). Рекција придева: больной чем, готовый к чему, способный к чему и сл. Кратки придеви на примерима рад, готов, занят, должен, болен.

Бројеви Промена основних бројева: 1, 2, 3, 4, 5–20, 30 (рецептивно). Редни бројеви: первый, второй, пятый, десятый. Слагање броја и именице: один дом, два (три, четије) дома, пять домов; одна парта, две (три, четије) парты, парты; один год, два (три, четије) года, пять лет.

Глаголи Обновљање и систематизација глагола прве и друге конјугације. Глаголи с алтернацијом сугласника у основи (любить, видеть...). Глаголски вид и време (садашње, будуће – просто и сложено, прошло). Потенцијал – грађење и употреба. (рецептивно) Глаголи кретања са и без префикса (по-, при, у-, вы-, в-): идти – ходить, ехать – ездить, бежать – бегать, плыть – плавать, лететь – летать, нести – носить, вести – водить, везти – возить. Исказивање заповести: друго лице ј. и мн. продуктивно: Дай мне тетрадь, пожалуйста! Подумайте об этом! Садитесь! Прво лице мн. рецептивно: Давайте повторим! Пошли! Рекција глагола: поздравить кого с чем, поблагодарить кого за что, пожертвовать кем-чем, напоминать о ком-чём, интересоваться кем-чем, привыкнуть к чему, следить за кем-чем итд.

Прилози Прилози и прилошке одредбе за место (далеко, близко), време (утром, зимой), начин (хорошо, плохо), количину. Предикативни прилози (нужно, можно, нельзя), упитни прилози (как, когда, где, куда, откуда).

Помоћне врсте речи редлози (в, о, на, над, под, без, во время, через, после, с, до, к, по, от, из, у...), везници и везничке речи (и, или, а, но, не только..., но и..., потому что, поэтому, что, чтобы, если, где, куда, который), речце (не, ни, ли, неужели, разве).

Реченица Однос реченица у сложеној реченици: независноложене и зависноложене реченице (саставне, раставне; субјекатске, предикатске, објекатске, временске итд. на конкретним примерима). Управни и неуправни говор.

Реченични модели Реченични модели у потврдном, одричном и упитном облику за исказивање следећих односа: субјекатско-предикатски односи именски предикат, копуле

быть, стать, являться; Шишкин был великим художником. Ваша копия компьютерной программы не является подлинной. отсутствие копуле Я – Мария. Мой папа – лётчик. объектски односно директно объект Андрей купил вчера новую футболку. Я не получил ответа. индиректно объект Ваня их поблагодарил за помощь. Олег взял эту книгу у товарища. О чём вы думали? зависна реченица Олег мне сказал, что все в порядке. Нам не сказали, что вы приедете. просторно односно выражены прилогом Куда нам идти? (вниз, вверх, внутрь, домой). Где вас ждать? (внизу, наверху, внутри). выражены зависним падежом За какой партией сидишь? Он заболел гриппом. временски односно выражены прилогом Вчера у меня была контрольная по математике. выражены зависним падежом Я сегодня работал с пяти до семи (часов). Мы дружим с детства. начински односно Миша странно ведёт себя. Он хорошо говорит по-русски. Она рисует лучше всех. узрочно односно выражены зависним падежом Он не приехал в срок по болезни. Несмотря на плохую погоду мы пошли гулять. атрибутивно односно выражены атрибутом у суперлативу А. С. Пушкин является величайшим русским поэтом. выражены атрибутом у зависном падежу Я забыл тетрадь по русскому языку. Это мой товарищ по школе.

Наставни предмет Руски језик (други страни језик) остварује се у другом разреду гимназије 1 час теорије и 0,5 часа вежби, укупно 37 часова теоријске наставе и 18,5 часова вежби годишње.

Фонетика са прозодијом Систематизација правила руског књижевног изговора (акање/икање, изговор гласа [j], изговор сугласничких група, опозиција звучни/беззвучни сугласник, обеззвучавање звучних сугласника на крају речи, основне интонационе конструкције).

Именице Систематизација фреквентних предлошко-падежних конструкција са акцентом на разликама у именичкој рекцији у односу на српски језик (игра в футбол, игра в шахматы; обучение русскому языку; контрольная по русскому; учёба в университете; подготовка к экзамену). Именице на -ия, -ие, -мя, -анин/-янин. Скраћенице (ВУЗ, АН, МГУ, РФ и сл.) – рецептивно.

Заменице Неодређене заменице кто-то, кто-нибудь – рецептивно

Придеви Дужи и краћи облици придева. Обавезна употреба краћег облика у предикату са допуном (Эти задания для нас просты. Эти задания простые.) Придеви са различитом рекцијом у односу на српски језик (известный чем, больной чем и сл.). Систематизација фреквентних кратких придева у предикативној функцији (рад, готов, занят, должен, болен, интересен, способен и др.)

Бројеви Промена и употреба основних бројева (1–4, 5–20,30, 40-90, 100-900, тысяча, миллион, миллиард) и редних бројева при исказивању времена по часовнику, датума, количине са предлозима без, около, с...до, с...по, от...до, к ...

Глаголи Систематизација правила и начина исказивања заповести. Најчешћи префикси код грађења глагола и њихова улога у промени глаголског вида (сделать, заговорить, написать, переписать). Видски парови: брать/взять, говорить/сказать, класть/положить, ложиться/лечь, садиться/сесть. Прошло време глагола са инфинитивном основом на сугласник (везти, нести, запереть, стихнуть). Глаголски прилози свршеног и несвршеног вида (молча, видя, прослушав, помолчав, вернувшись).

Прилози Најфреквентнији суфикси за грађење прилога: придевска основа + -о (тихо, скромно и сл.); придевска основа + -и (по-русски, практически и сл.).

Реченични модели Реченичне модели предвиђене програмом за први разред и даље употребљавати у различитим реченичним контекстима. У II разреду посебну пажњу посветити, пре свега, у виду вежби, моделима у потврдном, одричном и упитном облику за исказивање следећих односа: Субјектско-предикатски односно. Реченице с кратким придевским обликом у предикату. Я был болен гриппом. Он способен к математике. Објектски односно. Реченице с објектом у инфинитиву. рач советовал мне отдохнуть. Я уговорил товарища молчать. Сложена реченица Врач советовал мне, чтобы я отдохнул. Я уговорил товарища, чтобы он молчал. ависни односно: (изражены зависним падежом; глаголским прилогом; сложенном реченицом) просторно Я тебя буду ждать у (около, возле) памятника. Она живёт у своих родителей. Мы пошли туда, куда вела узкая тропинка. Временски Это случилось по окончании войны. Возвращаясь домой, я встретил товарища.

Кончив работу, он поехал домой. Начински Мне нужно с тобой поговорить с глазу на глаз. Друзья возвращались домой весело разговаривая. Он поздоровался кивнув головой. Узрочни Не находя нужного слова, он замолчал. Почувствовав голод, брат решил пообедать без меня. Так как брат почувствовал голод, он решил пообедать без меня. Циљни Реченице са одредбом у инфинитиву: Матђ отпустила дочку гулять. Мы пришли проститься. Мы пришли, чтобы проститься. Чтобы правильно говорить, нужно хорошо усвоить грамматику.

Лексикологија Најчешћи деминутиви именица и придева. Лексички синоними, антоними, хомоними. Међујезички хомоними и пароними.

Наставни предмет Руски језик (други страни језик) остварује се у трећем разреду гимназије 1 час теорије и 0,5 часа вежби, укупно 37 часова теоријске наставе и 18,5 часова вежби годишње.

Именице Род абривијатура (скраћеница). Познатији домаћи и страни географски називи са специфичностима у роду, броју и промени.

Заменице Неодређене заменице с постфиксима -то, -нибудь, -либо, префиксом кое-; заменице некто, нечто.

Придеви Посебни случајеви образовања краћег облика придева: большой – велик; маленький – мал; злой – зол. Фреквентни примери простог променљивог суперлатива: величайший, лучший, малейший. Елатив.

Бројеви Читање децимала и разломака: 0,1 ноль целых одна десятая; 0,01 ноль целых одна сотая; 0,001 ноль целых одна тысячная; 1,1 одна целая (одно целое) одна десятая; 2,4 две целых четыре десятых; 1/2 одна вторая (половина); 3/4 три четвёртых (три четверти). Социјативни бројеви и бројевни прилози: вдвоём, троём, четвером.

Глаголи Глаголски придеви – активни и пасивни (грађење и употреба). Двовидски глаголи (рецептивно). Глаголи кретања са префиксима – активно коришћење.

Прилози Систематизација прилога. Искривљање опозиције место – правац паровима прилога просторног значења као нпр.: там – туда, здесь – сюда, где – куда и сл.

Предлози Предлози карактеристични за функционалне стилове (научни, пословни, публицистички и сл.): ввиду, в зависимости от, в качестве, в процессе, в результате, вследствие, по мере, по причине, при условии и сл. (рецептивно).

Везници Везници карактеристични за функционалне стилове: подобно тому, как; по мере того, как; в зависимости от того, как; в результате того, что; в связи с тем, что; несмотря на то, что и сл. (рецептивно).

Реченица Једночлане реченице: неодређеноличне и уопштеноличне. Замена неодређеноличних реченица личним и обрнуто (В киоске продают газеты Газеты продаются в киоске). Замена пасивних конструкција активним и обрнуто (План выполнен заводом. Завод выполнил план). Непотпуне реченице: Ты куда? Сюда! Ты очень изменился! – Разве? Ты прочитал этот роман? – Прочитал.

Реченични модели Према програму за гимназију општег типа.

Лексикологија Најчешћи идиоми и фразеологизми. Полисемија речи. Општестручна терминологија из области више научних дисциплина (посебно из природних и техничких наука и из области информационих технологија).

Лексикографија Упућивање у коришћење дигиталних речника и ресурса – [www.gramota.ru](http://www.gramota.ru).

Наставни предмет Руски језик (други страни језик) остварује се у четвртном разреду гимназије 1 час теорије и 0,5 час вежби, укупно 33 часа теорије и 16,5 часова вежби годишње.

Именице Именице општег рода (умница, невежда, соня). Род скраћеница. Домаћи и страни познатији географски називи са специфичностима у роду, броју и промени. Именице које означавају материју. Називи представника националних и територијалних група. Именице придевског порекла (учёный, зодчий, портной, гостиная, запятая, жаркое, пирожное).

Заменице Одричне заменице; некого, нечего. Неодређене заменице с постфиксима -то, -нибудь, -либо, префиксом кое-. Повратна заменица уз глаголе (Мы чувствуем себя хорошо. Он уважает себя). Односне заменице и корелације (Увидишь чудеса, каких не видел. Каков привет, таков ответ.). Заменица сей (у усталеним конструкцијама: до сих пор, ни с того ни с сего).

Придеви Присвојни придеви типа медвежий, лисий. Придеви са различитом реакцијом у односу на српски језик: способный к чему, интересный чем, готовый к чемуи др. Елатив: Он рассказал всё до мельчайших подробностей.

Бројеви Основни бројеви и њихова употреба. Бројеви полтора, полтораста. Сложенице с морфемом пол(-).

Глаголи Фреквентни двовидски и непарни глаголи: адресовать, исследовать, организовать, родиться, лежать, сидеть, очутиться, итд. Глаголи кретања са префиксима (систематизација). Императив глагола пить, петь, лечь, есть. Префикси с временским значењем почетка, понављања и завршетка глаголске радње. Радни и трпни глаголски придеви – грађење, употреба и промена. Трпни глаголски придев садашњег и прошлог времена – грађење, употреба и промена.

Прилози Употреба прилога образованих од других врста речи (од именица: домой, вечером, од придева: новый – ново, хороший – хорошо, од бројева: однажды, дважды, од заменица: по-моему, всегда; од глагола, али у облику партиципа и глаголских прилога: блестяще – блестяще, читать – читая, од других прилога: близко-близко, отсюда, отсюда).

Реченица Одричне реченице. Разноврсни облици и специфичности изражавања одрицања у руском језику (не, нет, ни;никто, ничто, никакой; нигде, никогда...). Партиципске конструкције. Замена пасивних конструкција активним и обрнуто. Замена партиципских конструкција зависносложеном реченицом с везником который и обрнуто.

Сложене реченице. Употреба зависносложених реченица (временске, начинске, мере и степена и др.; Солнце уже было высоко, когда я открыл глаза. Писать надо так, чтобы всё было понятно. Он принёс столько словарей, сколько было нужно.). Безличне реченице. (Уже светает. Реки сковало льдом. Мечтам и годам нет возврата и сл.).

Реченични модели Реченичне моделе предвиђене за претходне разреде и даље примењивати у различитим комбинацијама. У III разреду посебну пажњу посветити (у виду вежби) моделима за исказивање следећих односа и значења: Субјекатско-предикатски односи а) Реченице са субјектом израженим конструкцијом: номинатив + с + инструментал: Мы с вами опять в школе. б) Реченице с копулама: являться, называться, служить и сл. Металлы являются хорошими проводниками электричества. Глина служит сырьём для керамических изделий. в) Реченице са копулом есть Организм есть живое существо г) Реченице са это у предикату Золото это драгоценный металл. д) Реченице с трпним глаголским придевом у предикату Лес посаженнедавно. Проект здания создан архитектором. Просторни односи Реченице с прилошким одредбама за место, правац и трасу Я там никогда не был, но очень хочу поехать туда. Северная его часть лежит за полярным кругом. Авала расположена в двадцати километрах от Белграда. Квантитативни односи а) Реченице са одредбом за меру и количину Был мороз в тридцать градусов. Предмет весом в пять килограммов. б) Реченице са одредбом за приближну количину Я приду минут через десять. В классе было учеников тридцать. Атрибутивни односи Реченице са атрибутом израженим партиципском конструкцијом. Ученик, стоящий у доски, долго решает задачу. Мы возьмём письменные работы, проверяемые преподавателем. Товарищ, прочитавший новую книгу, рассказал нам её содержание. Книга, прочитанная товарищем, заинтересовала нас.

Орфографија Речи са удвојеним сугласницима. Писање речи страног порекла ((Афины, Белград, Нью-Йорк, Гаага, интервью, шоссе, джинсы).

Лексикологија Даљи рад на усвајању синонима, антонима, хомонима и паронима, као и међујезичких хомонима и паронима. Вишезначност речи и њихова семантизација. Најучесталији руски фразеологизми.

Лексикографија Једнојезични речници и служење њима. Речник синонима, антонима, хомонима, фразеолошки речник, орфографски речник. Упућивање у коришћење дигиталних речника и ресурса ([www.gramota.ru](http://www.gramota.ru))

Фонетика Обнављање и систематизација фонетских појава са посебним нагласком на асимилационе промене. Изговор речи страног порекла (нпр. отель [ател’], бордо[бордо], досье [дос’је], Флобер[Флоб’ер], модель [модел’] Интернет [интэрнэт] и сл.).

Стилистика Стилска компонента у настави страног језика. Функционални стилови изражавања у процесу формирања комуникативне и језичке компетенције код ученика

(текстови различитог стила изражавања – књижевно-уметнички, информативно-публицистички, административно-пословни, научни, разговорни).

Дијалог, монолог и полилог Основне карактеристике ових облика комуникације у различитим ситуацијама (илустративни примери, уз различите типове вежби).

#### **4.8.1.2. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК**

Начин остваривања принципа, циљева и задатака предмета у I разреду остварује се кроз различите предметне компетенције као што су разумевање слушања садржаја на страном језику, разумевање прочитаног текста и рада на тексту, писања на страном језику и вербалне комуникације односно говора у оквиру 74 часа на годишњем нивоу. Сарадња и тимски рад се спроводе кроз рад у пару, групи/тиму и кроз пројектну наставу. Овакви облици рада омогућавају ученицима да развију одговорност према задатку и сагледају објективно свој допринос у изради задатка/пројекта. На овај начин развија се и свест о сопственом знању и уочавају недостаци које постепено треба превазићи. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту и интересовању ученика и баве се учениковим окружењем, породицом, школом, друштвеним животом, излетима, забавом. Бројна вежбања различитог типа доприносе лакшем усвајању лексике, разумевања, усмене комуникације и писања. Ученици користе препоручени уџбеник уз помоћ ког се обрађују садржаји али се користи и приручна литература као што су лексикони, енциклопедије, речници, граматике, интернет.

Начин остваривања принципа, циљева и задатака предмета у II разреду остварује се кроз различите предметне компетенције као што су разумевање слушања садржаја на страном језику, разумевање прочитаног текста и рада на тексту, писања на страном језику и вербалне комуникације односно говора и превођења у оквиру 37 часа обраде и 18,5 часова вежби на годишњем нивоу. Сарадња и тимски рад се спроводе кроз рад у пару, групи/тиму и кроз пројектну наставу. Овакви облици рада омогућавају ученицима да развију одговорност према задатку и сагледају објективно свој допринос у изради задатка/пројекта. На овај начин развија се и свест о сопственом знању и уочавају недостаци које постепено треба превазићи. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту и интересовању ученика. Ученици користе препоручени уџбеник уз помоћ ког се обрађују садржаји али се користи и приручна литература као што су лексикони, енциклопедије, речници, граматике, интернет.

Начин остваривања принципа, циљева и задатака предмета у III разреду остварује се кроз различите предметне компетенције као што су разумевање слушања садржаја на страном језику, разумевање прочитаног текста и рада на тексту, писања на страном језику и вербалне комуникације односно говора и превођења у оквиру 37 часова обраде и 18,5 часова вежби на годишњем нивоу. Сарадња и тимски рад се спроводе кроз рад у пару, групи/тиму и кроз пројектну наставу. Овакви облици рада омогућавају ученицима да развију одговорност према задатку и сагледају објективно свој допринос у изради задатка/пројекта. На овај начин развија се и свест о сопственом знању и уочавају недостаци које постепено треба превазићи. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту и интересовању ученика. Ученици користе препоручени уџбеник уз помоћ ког се обрађују садржаји али се користи и приручна литература као што су лексикони, енциклопедије, речници, граматике, интернет.

Начин остваривања принципа, циљева и задатака предмета у IV разреду остварује се кроз различите предметне компетенције као што су разумевање слушања садржаја на страном језику, разумевање прочитаног текста и рада на тексту, писања на страном језику и вербалне комуникације односно говора и превођења у оквиру 33 часа обраде и 16,5 часова вежби на годишњем нивоу. Сарадња и тимски рад се спроводе кроз рад у пару, групи/тиму и кроз пројектну наставу. Овакви облици рада омогућавају ученицима да развију одговорност према задатку и сагледају објективно свој допринос у изради задатка/пројекта. На овај начин развија се и свест о сопственом знању и уочавају недостаци које постепено треба превазићи. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту и интересовању ученика. Ученици користе препоручени уџбеник уз помоћ ког се обрађују садржаји али се користи и приручна литература као што су лексикони, енциклопедије, речници, граматике, интернет.

## **4.9. ИЗБОРНИ ПРОГРАМ ЗА ЕКОНОМСКЕ ТЕХНИЧАРЕ**

### **4.9.1. ОПШТЕОБРАЗОВНИ ИЗБОРНИ ПРОГРАМ ЗА ЕКОНОМСКЕ ТЕХНИЧАРЕ**

#### **4.9.1.1. МУЗИЧКА КУЛТУРА**

Настава и учење предмета музичка култура усмерена је на остваривање исхода и даје предност искуственом учењу кроз активно слушање одабраних музичких дела смештених у одговарајући друштвено-историјски и културни контекст и лично музичко изражавање, у оквиру којих ученик користи теоријска знања као средства за партиципацију у музици.

У процес учења укључују се различити видове уметничког изражавања, а у складу са ученичким интересовањима (глума, књижевност, визуелни стимулуси), који ће побољшати разумевање музике, утицати на виши степен фокусираности и одрживости пажње ученика.

Предмет се реализује кроз теоријску и практичну наставу, у учионици, уз употребу доступних наставних средстава. Слушање музике чини централни део часа. Кроз слушање музичких дела, ученици анализирају музику, опажају грађу музичког дела, изражајне елементе, разликују извођачке саставе, препознају композиције одређеног периода.

Развијање става о музици и одређеном стилу, врсти и жанру и конкретном делу које се слуша, израђује се разговором, рефлексијом, дискусијом.

Програм се реализује кроз визуелизацију музичког садржаја, различите приказе микро и макроструктуре музичког дела, као и уцртане појединачне елементе музичког израза (смер кретања мелодијске линије, ритмички образац, инструменте који изводе композицију, темпо, ознаке за динамику и др.) чиме би се омогућило темељније музичко разумевање слушаног дела. Примењује се индивидуални рад, рад у паровима и рад у мањим групама.

#### **4.9.1.2. ИЗАБРАНА ПОГЛАВЉА МАТЕМАТИКЕ**

У месечним плановима и припремама за час ће бити наведени типови часова, дидактички принципи, наставне методе, облици и средства. Настава ће се реализовати како кроз редовну наставу тако и кроз допунски рад, додатни рад и слободне математичке активности. Током године су планирана 4 писмена задатка - по два у сваком полугодишту.

Биће заступљен и рад код куће кроз домаће задатке и проширивање знања путем адекватне литературе и интернета. Праћење напредовања и вредновање рада и успеха ученика ће бити константно и свеобухватно.

Узеће се у обзир општекултурни значај изабраних поглавља математике, развој њој својственог стила мишљења код ученика јер то представља битан елеменат опште културе личности без обзира којом професијом се ученик у будућности бавио.

При избору садржаја програма била је врло значајна образовна функција наставе изабрана поглавља математике (стицање нових математичких знања, подизање нивоа математичког образовања ученика) и њен допринос даљем оспособљавању ученика да логички мисле и стваралачки приступају решавању различитих проблема, јер таква оспособљеност (захваљујући адекватним математичким садржајима и методама) има широки утицај на многобројне делатности у данашње време (а убудуће ће то бити још израженије) и омогућава касније ефикасно учење.

На овом нивоу се води рачуна и о практичним циљевима математике, тј. о примени изабраних поглавља математике у животу, пракси и другим наукама које ученици изучавају или ће изучавати.

Градиво се мора реализовати на довољном броју примера тако да ученици могу генерализовати стечена знања и да их умеју применити у пракси и животу.



Предмет се реализује у трећем или четвртном разреду, а кроз следеће облике наставе: теоријска настава (70 или 62 часа).

**Ирационалне једначине и неједначине :** Ирационалне једначине (квадратни корен).Ирационалне једначине (кубни корен)- Ирационалне неједначине.

**Вектори:** Вектори, особине вектора . Скаларни производ вектора. Колинеарни вектори . Векторски производ вектора . Мешовити производ три вектора . Вектори у координатном систему .Скаларни производ вектора задатих координатама Угао између два вектора .Векторски производ вектора задатих координатама Површина троугла. Мешовити производ вектора задатих координатама. Запремина паралелоипеда

**Вероватноћа и статистика:** Случајни догађаји. Простор елементарних догађаја. Статистичка и класична дефиниција вероватноће. Условна вероватноћа. Случајне променљиве. Дискретне случајне променљиве и биномна расподела. Нумеричке карактеристике случајних променљивих (математичко очекивање, дисперзија, медијана, мод) . Статистика. Основни појмови . Формирање статистичких табела и графичко приказивање података - Карактеристике емпиријске расподеле (аритметичка средина узорка, медијана узорка, мод узорка, дисперзија узорка)

**Конусни пресеци:** Конусна површ. Конусни пресеци . Једначина елипсе . Особине елипсе (жиже, ексцентрицитет и директрисе) . Узајамни положај праве и елипсе . Једначина хиперболе .Особине хиперболе (жиже, ексцентрицитет, полуосе и асимптоте, директрисе) .Узајамни положај праве и хиперболе . Једначина параболе . Особине параболе (жижа, параметар и директриса) .Узајамни положај праве и параболе.

### 4.9.1.3. ИСТОРИЈА (ОДАБРАНЕ ТЕМЕ)

Задатак наставника је да на почетку школске године од дванаест понуђених наставних тема, ученицима предложи шест, од којих ће они, као група, у складу са својим склоностима, изабрати четири, структура програма конципирана је с циљем да помогне наставнику у планирању непосредног рада са ученицима, олакшавајући му одређивање обима и дубине обраде појединих наставних садржаја, за сваку тематску целину дати су циљеви, исходи и садржаји, а исходи треба да послуже да наставни процес буде тако обликован да се наведени циљеви остваре, садржаје треба прилагођавати ученицима, како би најлакше и најбрже достигли наведене исходе, наставник има слободу да сам одреди распоред и динамику активности за сваку тему, уважавајући циљеве предмета, програм се може допунити садржајима из прошлости завичаја, чиме се код ученика постиже јаснија представа о историјској и културној баштини у њиховом крају (археолошка налазишта, музејске збирке), у школама на наставном језику неке од националних мањина могу се обрадити и проширени наставни садржаји из прошлости тог народа, важно је искористити велике могућности које историја као наративни предмет пружа у подстицању ученичке радозналости, која је у основи сваког сазнања, наставни садржаји треба да буду представљени као „прича” богата информацијама и детаљима, не зато да би оптеретили памћење ученика, већ да би им историјски догађаји, појаве и процеси били предочени јасно, детаљно, живо и динамично, посебно место у настави *историје* имају питања, како она која поставља наставник ученицима, тако и она која долазе од ученика, подстакнута оним што су чули у учионици или што су сазнали ван ње користећи различите изворе информација, добро осмишљена питања наставника имају подстицајну функцију за развој историјског мишљења и критичке свести, не само у фази утврђивања и систематизације градива, већ и у самој обради наставних садржаја, у зависности од циља који наставник жели да оствари, питања могу имати различите функције, као што су: фокусирање пажње на неки садржај или аспект, подстицање поређења, трагање за појашњењем, настава би требало да помогне ученицима у стварању што јасније представе не само о томе шта се десило, већ и зашто се то десило и какве су последице из тога проистекле, у настави треба што више користити различите облике организоване активности ученика (индивидуални рад, рад у пару, рад у групи, радионице или домаћи задатак), да би схватио догађаје из прошлости, ученик треба да их „оживи у свом уму”, у чему велику помоћ

може пружити употреба различитих историјских текстова, карата и других извора историјских података (документарни и играни видео и дигитални материјали, музејски експонати, илустрације), обилажење културно-историјских споменика и посете установама културе, треба искористити и утицај наставе историје на развијање језичке и говорне културе (беседништва), јер историјски садржаји богате и оплемењују језички фонд ученика, у раду са ученицима неопходно је имати у виду интегративну функцију историје, која у образовном систему, где су знања подељена по наставним предметима, помаже ученицима да постигну целовито схватање о повезаности и условљености географских, економских и културних услова живота човека кроз простор и време, пожељно је избегавати фрагментарно и изоловано учење историјских чињеница јер оно има најкраће трајање у памћењу и најслабији трансфер у стицању других знања и вештина, у настави треба, кад год је то могуће, примењивати дидактички концепт мултиперспективности, одређене теме, по могућности, треба реализовати са одговарајућим садржајима из сродних предмета, током рада са ученицима потребно је стално правити поређења са савременим добом, чиме се наглашава схватање континуитета у развоју друштва и богатство садржаја из прошлости, задатак наставника је и да подстиче осамостаљивање ученика у прикупљању и сређивању историјских података, да их усмерава на различите изворе информација и подучава их како да се према њима критички односе, чиме се негује истраживачки дух и занимање за науку и подстиче развој мишљења заснованог на провереним чињеницама и аргументима, овај предмет пружа велике могућности за интеграцију школског и ваншколског знања ученика, за излазак из оквира школских уџбеника и учионица, укључивање родитеља и суграђана који поседују знања, колекције, књиге, филмове и другу грађу која може да помогне у реализацији програма, наставник треба да тежи комбиновању различитих метода рада (кратка предавања, гледање филмова, читање књига, дискусије, анализа писаних извора, слика и фотографија...), у извођењу наставе самостално истраживање ученика је најважније, без обзира на изабране методе рада, а наставникова је улога да организује наставу, пружи помоћ ученицима у раду (од давања информација до упућивања на изворе информација) и да подстиче интересовање ученика за предмет.

Настава историје у трећем или четвртном разреду економских техничара (као изборни програм) се остварује кроз следеће обавезне и препоручене садржаје:

У теми КУЛТУРА ОДЕВАЊА И ИСХРАНЕ НЕКАД И САД садржаји су: Култура одевања од антике до данас (материјали, начин обраде и бојење, разлике у одевању код припадника различитих друштвених група; појава вештачких материјала, стилови у одевању, модне куће, појава модне индустрије, свакодневна и свечана одећа, цинс као карактеристика одевања младих у читавом свету; накит, фризуре, шминка, парфеме...). Одевање код Срба кроз историју (материјали и тканине – кудеља, конопља, чоја, крзно, кожа, лан, свила; разлика у одевању код Срба у Хабзбуршком и Османском царству, као и код припадника различитих друштвених група; грађанско одело и европски узор у облачењу српског грађанског сталеза; униформе државних чиновника, лекара, цариника, професора Лицеја и гимназија у обновљеној Србији; народна ношња, савремени начин одевања). Култура исхране од антике до данас (сакупљање и припремање намирница, лов и риболов, начини чувања хране, пиће, реконструкција могућег јеловника – двор, град, село; посни и мрсни циклуси; национална кухиња код Срба, утицаји других кухиња; конзумирање кафе и дувана, употреба источњачких зачина, понашање за столом, прибор за јело; кухињски апарати; ресторани „брзе хране”).

У теми НОВАЦ И БАНКЕ КРОЗ ИСТОРИЈУ садржаји су: Нумизматика (као наука о постанку, развоју и употреби кованог новца). Новац и банке у садашњости (новац као мера вредности, платежно средство и једно од обележја самосталности државе; банка као предузеће које тргује новцем; појмови – штедња, трезор, кредит, камата, деоница, инфлација, дефлација; фалсификовања новца, новац у савременом потрошачком друштву...). Новац и банке у прошлости (историјат новца и банака – од старог века до данас; материјали од којих је израђиван новац, историјски феномен „кварења” новца; ликови и различити симболи на кованом и папирном новцу...). Новац у Србији некад и сад (историјат новца од средњег века до данас; динар као званична валута модерне Србије; мотиви на новчаницама; настанак и развој Народне банке као прве финансијске институције у Србији).

У теми ОБРАЗОВАЊЕ И ВАСПИТАЊЕ КРОЗ ИСТОРИЈУ садржаји су: Образовање и васпитање у старом веку (Египат, Месопотамија, стара Грчка и Рим). Образовање и васпитање

у средњем веку (манастири као центри писмености и образовања; оснивање школа и универзитета, утицај цркве на образовање и васпитање...).образовање и васпитање у новом веку и савременом добу (појава штампарства и ширење писмености, улога цркве и државе – појава световног и обавезног образовања, школских уџбеника; положај ученика – награђивање и кажњавање, одевање ученика...).образовање и васпитање код Срба (манастири као центри писмености и образовања; значај Хиландара, просветитељски рад у устаничкој Србији, оснивање световних школа, оснивање Лицеја, Велике школе и Београдског универзитета; један дан у школи, школска слава, одевање ученика, школовање женске деце; стипендирање ученика).

У теми КОМУНИКАЦИЈЕ, ПУТОВАЊА И ТУРИЗАМ НЕКАД И САД садржаји су: Комуникације, путовања и туризам кроз историју (утицај трговине и војних похода на развој комуникација; ходочашћа – света места, мисионари; значајни сајмови, развој поштанског, телеграфског, телефонског, железничког, аутомобилског и авионског саобраћаја; ауто и авио клубови, новине и новинарство, Интернет, откривање нових дестинација, гостионице и хотели, бање).

У теми ФОТОГРАФИЈА, ФИЛМ, РАДИО И ТЕЛЕВИЗИЈА КРОЗ ИСТОРИЈУ садржаји су: Значај фотографије, филма, радија и телевизије (као техничких достигнућа, начина уметничког изражавања, средстава масовне комуникације, сазнавања и образовања, и као историјских извора). Фотографија, филм, радио и телевизија кроз историју (развој – оптичка сочива, дагеротипија, мокра плоча, фото-апарат, филмска трака, покретне слике, биоскоп, радио таласи; прва филмска пројекција, филм као извор информација о догађајима; филм као масовна забава и индустрија; почетак ере звучног филма, појава анимираних филмова; појава колор филмова; филмски фестивали и награде; оснивање радиостаница, појава телевизије; превласт телевизије над другим медијима у другој половини ХХ века; примеризлоупотребе фотографије, филма, радија и телевизије у ХХ веку). Фотографија, филм, радио и телевизија у Србији некад и сад (делатност дворског фотографа Анастаса Јовановића, породични фото-албуми, прва филмска пројекција у Србији 1896, први српски филмови и биоскопи; почетак рада прве радио-станице – Радио Београда 1929, јавна демонстрација телевизије на сајму у Београду 1939, тајно праћење програма Радио Лондона за време окупације, оснивање Телевизије Београд 1958, кућни радио и ТВ апарати као показатељи животног стандарда).

У теми БРИГА О ТЕЛУ И ЗДРАВЉУ КРОЗ ИСТОРИЈУ садржаји су: Брига о телу и здрављу од антике до данас (болести људи, хигијенски услови, епидемије, развој медицине, медицински инструменти, лекови и лековито биље, здравствене установе – манастирске болнице, санаторијуми, стационари, домови здравља, апотеке; начини здравствене заштите и превентиве, хуманитарне организације). Брига о телу и здрављу код Срба (утицај животних услова и хигијенских прилика на појаву болести; најчешће болести и епидемије, народна медицина и надрилекарство, манастирске болнице; прве болнице и лекари, отварање болница у Србији у време кнеза Милоша, оснивање Медицинског факултета у Београду...)

#### 4.9.1.4. ФИЗИКА

Наставни предмет Физика остварује се као изборни предмет у трећем разреду Економске школе, двапут недељно, 70 часова годишње.

Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: теоријска настава са демонстрационим огледима (64 или 56 часова), лабораторијске вежбе (6 часова).

Настава се реализује у кабинету за физику.

За реализацију програма наставе користе се сва доступна наставна средства, користе се мултимедијалне презентације, ученици се упућују да користе интернет и стручну литературу, подстичу се ученици да раде рачунске задатке, примењује се рад у паровима и рад у мањим групама, мотивишу се ученици да самостално решавају проблеме користећи истраживачки приступ научном образовању, континуирано се упућују ученици на примену физике у будућем позиву и свакодневном животу кроз примере из праксе.

Вредновање остварености исхода врши се кроз: праћење остварености исхода и тестове знања.

**I модул Увод у физику** садржаји за постизање исхода су: Физика – фундаментална природна наука, Физичке величине и њихове јединице, Скаларне и векторске величине.

**II модул Кинематика** садржаји за постизање исхода су: Референтни систем., Подела кретања. Средња и тренутна брзина, Равномерно праволинијско кретање, Убрзање. Равномерно променљиво праволинијско кретање. Демонстрациони оглед: Провера кинематичких закона праволинијског кретања помоћу колица, динамометра и тегова. Лабораторијска вежба: Провера закона равномерног и равномерно убрзаног кретања помоћу Атвудове машине.

**III модул Динамика** садржаји за постизање исхода су: Основне динамичке величине: маса, сила и импулс, Први Њутнов закон – закон инерције, Други Њутнов закон – основни закон динамике, Трећи Њутнов закон – закон акције и реакције, Њутнов закон гравитације., Гравитационо поље. Јачина гравитационог поља., Гравитационо поље Земље. Тежина тела и бестежинско стање, Механички рад. Снага. Енергија (кинетичка и потенцијална), Закон одржања енергије у механици. Демонстрациони огледи: Мерење силе помоћу динамометра, Провера другог Њутновог закона помоћу колица, динамометра и тегова, Лабораторијска вежба: Провера другог Њутновог закона помоћу колица са тегом.

**IV модул Кружно и ротационо кретање** садржаји за постизање исхода су: Равномерно кружно кретање материјалне тачке, центрипетално убрзање, период и фреквенција., Круто тело, транслаторно и ротационо кретање. Угаони померај, описани угао, угаона брзина, угаоно убрзање, Центрипетална и центрифугална сила, Момент силе, момент импулса и момент инерције. Демонстрациони огледи: Демонстрација ротационог кретања помоћу Обербековог точка.

**V модул Термодинамика** садржаји за постизање исхода су: Унутрашња енергија. Топлотна размена и количина топлоте. Први принцип термодинамике., Повратни и неповратни процеси. Други принцип термодинамике. Статистички смисао II принципа., Принцип рада топлотних мотора и уређаја за хлађење. Коефицијент корисног дејства. Демонстрациони оглед: Демонстрација различитих механизма преноса топлоте.

**VI модул Електрично и магнетно поље** садржаји за постизање исхода су: Количина наелектрисања и Кулонов закон, Јачина и потенцијал електричног поља. Електрични напон, Извори струје и електромоторна сила. Јачина и густина струје, Омов закон за део кола и електрична отпорност проводника. Везивање отпорника, Енергија и снага електричне струје. Џул – Ленцов закон, Магнетно поље. Магнетна индукција и магнетни флуks, Електромагнетна индукција. Фарадејев закон и Ленцово правило, Генератор наизменичне струје. Струја, напон и отпорности у колу наизменичне струје. Ефективне вредности, Омов закон за коло наизменичне струје. Снага наизменичне струје., Трансформатор. Пренос електричне енергије на даљину. Демонстрациони огледи: Демонстрација поступака за наелектрисавање тела, Ерстедов оглед, Демонстрација електромагнетне индукције, Својства активне и реактивне отпорности. Демонстрациони трансформатор. Лабораторијска вежба: Провера Омвог закона.

#### **4.9.1.5. ЛОГИКА СА ЕТИКОМ**

Начин остваривања програма: На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе, учења, планом рада и начинима оцењивања. Облици наставе - предмет се реализује кроз следеће облике наставе: теоријска настава, обрада и провера знања, радионице-дебате, приказивање филмова. Подела одељења на групе Одељења се деле на групе од четири ученика приликом реализације: радионице. Место реализације наставе – Теоријска настава и радионице се реализују у учионици. Препоруке за реализацију наставе: – дијалог са ученицима, самосталан рад, организовање дебате, - користити актуелне примере из штампе и других медија – користити актуелне примере за струку ученика. Оцењивање – вредновање остварености исхода вршити кроз: – опажање наставника (праћење на часу) – питања, одговори.

#### **4.9.2. СТРУЧНИ ИЗБОРНИ ПРОГРАМ ЗА ЕКОНОМСКЕ ТЕХНИЧАРЕ**

### **4.9.2.1. НАЦИОНАЛНА ЕКОНОМИЈА**

Наставни садржаји изборног предмета Национална економија остварују се кроз укупно 70 теоријске наставе годишње у трећем разреду и подељени су у четири модула: Привредни развој (20 часова), Привредни систем и економска политика (12 часова), Интеграција светске привреде (12 часова), Одржив развој Републике Србије (24 часа). На почетку сваког модула потребно је упознати ученике са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.

Модули се реализују кроз методе активно оријентисане наставе, уз коришћење презентација и шема. Исто тако, потребно је користити сајтове Републичког завода за статистику, Народне банке Србије, Владе Републике Србије и Привредне коморе Србије. Вредновање остварености исхода врши се кроз усмено излагање, тестове знања, активност на часу, домаће задатке

### **4.9.2.2. КОМЕРЦИЈАЛНО ПОЗНАВАЊЕ РОБЕ**

Настава из изборног предмета Комерцијално познавање робе реализује се у учионици кроз 70 часова теоријске наставе.

За реализацију користе се доступна наставна средства; мултимедијалне презентације, интернет, стручна литература. Примењује се рад у паровима и мањим групама кроз мотивисање ученика за самостално истраживање и решавање проблема. Континуирано се ученици упућују на примену комерцијалног познавања робе у будућем позиву и свакодневном животу кроз примере из праксе.

Редослед реализације тема, оријентациони број часова по темама и садржаји који се користе за реализацију предвиђених исхода: Појам, систематизација и класификација робе (3) Квалитет робе (7) Амбалажа и паковање робе (7) Складиштење и транспорт робе (3) Минералне сировине (5) Енергија (12) Металуршки производи (8) Неметални производи (7) Хемијски производи (6) Прехрамбени производи (12).

### **4.9.2.3. ЕЛЕКТРОНСКО ПОСЛОВАЊЕ**

У четвртном разреду, наставни садржаји изборног предмета Електронско пословање су подељени у три модула: Увод у електронско пословање (18 часова), Примена електронског пословања (20 часова) и Е-услуге (2 часа). На почетку сваког модула упознати ученике са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.

Модули и сви исходи се реализују кроз двочасе теоријске наставе, у кабинету са рачунарском опремом и прикључком на интернет. Модули се реализују кроз методе активно оријентисане наставе, уз коришћење презентација и шема. Вредновање остварености исхода врши се кроз праћење остварености исхода, тестове, активност на часу, домаће задатке, праћење практичног рада, тестове практичних вештина.

### **4.9.2.4. ОСНОВЕ БАНКАРСКОГ ПОСЛОВАЊА СА ЕВИДЕНЦИЈОМ**

На почетку сваког модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања.

Модул Структура биланса стања и биланса успеха банке (22 часа): Модул се реализује кроз часове теоријске наставе у учионици. Настава се реализује као активно оријентисана настава симулирајући реалне ситуације из праксе или из живота. Приказати структуру биланса стања и биланса успеха банке. На основу задатих података ученици састављају биланс стања банке примењујући принцип опадајуће ликвидности за позиционирање активе и принцип опадајуће доспелости за позиционирање пасиве. На основу задатих података ученици приказују структуру расхода и прихода банке поштујући бруто принцип за одређене

групе прихода и расхода и нето принцип за курсне разлике и ХОВ. Вредновање остварености исхода вршити кроз: усмено излагање, тестове знања, тестове практичних вештина, активност на часу, домаће задатке.

Модул Специфичности банкарског рачуноводства (40 часова): Модул се реализује кроз часове теоријске наставе у учионици. Настава се реализује као активно оријентисана настава симулирајући реалне ситуације из праксе или из живота. Обрадити примере, пословне догађаје у вези са прибављањем и снабдевањем привреде и становништва новчаним средствима, извршењем међусобних плаћања између учесника у платном промету тако да ученици схвате расходе и приходе који произилазе по основу пословања банака. Вредновање остварености исхода вршити кроз: усмено излагање, тестове знања, тестове практичних вештина, активност на часу, домаће задатке.

## 5. ВАННАСТАВНЕ АКТИВНОСТИ

Ваннаставне активности које се организују у нашој школи су: припремна, допунска и додатна настава.

Припремна настава се организује за ученике који нису савладали предвиђени програм и упућени су на поправне испите, ученике који су упућени на полагање разредних испита, или су се пребацили из друге школе те су упућени на полагање допунских испита. У првом случају припремна настава се реализује непосредно пред полагање поправног испита – у току летњег распуста, а у другом и трећем случају припремна настава се организује или током настане године или непосредно пред полагање испита.

Допунска настава се организује у току наставне године и у току зимског распуста, за све заинтересоване ученике који нису савладали део или делове програма одређеног предмета, а за ученике који су из неког предмета оцењени јединицом допунска настава је обавезна.

Циљ: омогућавање ученицима који заостају у савлађивању образовно-васпитних садржаја да се лакше укључују у редовни васпитно-образовни процес.

Задаци:

- ближе одређивање програмских садржаја у којима ученици не постижу добре резултате;
- савлађивање овако утврђених садржаја треба више ускладити са потребама и могућностима ученика за које се организује овакав рад;
- пружање помоћи ученицима да се лакше уклопе у редовну наставу и праћење њиховог напредовања.

Додатна настава се организује у току наставне године за ученике који су показали интересовање за стицање проширених знања из неког предмета.

Циљ: додатног рада је да омогући обдареним и талентованим ученицима да прошире и да продубе своја знања и вештине из неких наставних области и предмета у складу са својим интересовањима, способностима и склоностима, као и да подстиче ученике на самосталан рад, развој логичког, стваралачког и критичког мишљења и да допринесе њиховом оспособљавању за даље самообразовање.

Задаци:

- задовољавање индивидуалних особености ученика - склоности, интересовања, способности за учење;
- подстицање индивидуалног развоја ученика (адекватног темпа), пре свега њихових интелектуалних карактеристика, што омогућава брже напредовање ученика (акцелерација);
- проширивање и продубљивање обима и садржаја појединих предмета за које ученици показују интересовања и способности;
- груписање ученика према способностима и интересовањима чиме се стварају услови за индивидуализацију додатног рада;
- идентификовање обдарених и талентованих ученика.

### 5.1. ПРОГРАМ ДОПУНСКЕ НАСТАВЕ

Допунска настава је један од видова подршке процесу учења и достизању жељених резултата учења. Тиме допунска настава доприноси и остваривању исхода, развијању компетенција и достизању стандарда постигнућа. Допунском наставом наставници настоје да превазиђу неке од проблема уочених у процесу учења током редовне наставе.

У допунску наставу се, по правилу, укључују ученици који бележе слабије резултате у учењу. Међутим, динамичан развој образовног система отворио је допунске наставе и за друге ученике, а тиме и за одговарајућа прилагођавања у организацији и извођењу допунске наставе.

У допунску наставу се могу укључити и ученици који: имају потешкоће у учењу и достизању исхода и стандарда постигнућа, а за које није потребна израда ИОП-а 2 и у складу са њим планирање рада; имају потешкоће у разумевању одређених предметних области; из различитих разлога, често ситуационих, повремено имају проблеме у учењу; наилазе на проблеме у испуњавању одређених захтева и очекивања; из различитих разлога имају велики број изостанака; немају потешкоће у учењу, али су сами или уз помоћ наставника уочили неки проблем, препреку или застој у разумевању и савладавању одређених наставних области.

Допунска настава може да се организује и за цело одељење уколико наставник утврди да нису остварени одређени исходи, да се касни са достизањем одређених стандарда, или да ученици не поседују довољна знања и вештине које су потребне за даљи рад, односно да не постоји основа за изградњу и развијање нових знања и умења, као и у случају да треба да се понови писмена провера знања уколико је више од 50% ученика добило оцену недовољан (1).

На часовима допунске наставе се може организовати и усмена провера знања за ученике који желе да поправе оцене.

Допунска настава је обавезна за ученике који су оцењени са недовољан (1).

Допунска настава се организује по указаној потреби, континуирано током школске године, у оквиру 6. или 7. часа, а могуће је, уз сагласност наставника, и у току наставе са неког другог часа позвати ученика коме је помоћ неопходна. У току зимског распуста се организује допунска настава у периоду од почетка распуста до краја децембра.

## **5.1.1. СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ**

### **1. разред**

Књижевност као уметност; Правопис; Књижевност Старог века; Језик и раслојавање језика; Народна књижевност (врсте и одлике); Језичка норма и стандардизација; Одлике античке драме (Антигона); Фонетика и фонологија; Књижевност Старог века (синтеза); Слог, прозодија, прва писма и старословенски језик... Почети словенске писмености (текстови); Средњовековна књижевност; Морфологија (у ужем смислу); Народна књижевност (врсте и одлике); Лексикологија и служење речницима; Гласовне промене у српском језику; Хуманизам и ренесанса. Дубровачка књижевност; Барок и класицизам у Европи; Прозодија.

### **2. разред**

Просветитељство, реформаторски покрет у Европи. Основна обележја и главни представници; Просветитељске идеје Д.Обрадовића у –Писму Харалампвију-и –Животу и прикљученију; Значај Д.Обрадовића у српској културној историји и књижевности; Барокни писци; Главни представници и обележја и значај њихових дела; Развој српског књижевног језика у другој половини 19. и у 20. веку; Појам романтизма, одлике, главни представници и њихов значај; Одлике романтичарског јунака на примерима прочитаних књижевних дела; Романтичарски пејзаж, примери из прочитаних текстова; Стилске фигуре типичне за романтизам; Примери из прочитаних текстова; В.С.Караџић као сакупљач народних умотворина; В.С.Караџић као реформатор језика и књижевности; Правописна вежба; Српски романтичарски песници; Главни мотиви, теме, обележја и значај њихове поезије, на примерима прочитаних песама; Правописна вежба; Стилске фигуре. Вежбе на одабраним примерима; Облици пищевог казивања (нарација, дескрипција, монолог, дијалог), препознавање у тексту; Основна обележја поетике реализма, главни представници и њихова дела; Ликови у Гогољевом Ревизору; Граматичка вежба (променљиве врсте речи); Одлике друштвеног романа; Тема, структура романа и анализа ликова из Толстојевог романа – Ана

Карењина; Одлике књижевних јунака у реалистичкој прози (на примерима прочитаних књижевних дела); Граматичка вежбања (непроменљиве врсте речи); Српски реалисти; Анализа приповетке И. Андрића, - Мост на Жепи - (тема, главни мотиви, структура, и еја, ликови); Дескриптивна лирика. Основна обележја, на примерима из песништва В. Илића; Правописна вежбања.

### 3. разред

Одлике модерне лирике и њени главни представници *уклети песници*; Појам и обележја симболизма на примерима одабраних Бодлерових песама (*Везе, и Албатрос*); Синестезија и теорија обојеног звука на примерима одабраних Бодлерових и Рембоових песама; Граматичка вежбања (грађење речи); Правописна вежба; Одлике модерне драме, Чехов, „Ујка Вања“; Анализа ликова у драми „Ујка Вања“ А. П. Чехова; Раздобље српске модерне, обележја и главни представници; Елегија „Претпразничко вече“ А. Шантића, идејно-темтски слој, мотивска структура, песничке лике; Мотиви жене и љубави у песми „Залазак Сунца“ Ј. Дучића; Мотиви жене и љубави у „Искреној песми“ М. Ракића; Архетип мртве драге у Дисовој песми „Можда спава“; Правописна вежба; Скерлићева критика Дисове и Пандуровићеве поезије; Основне одлике књижевног дела Б. Станковића (на примерима дела – „Коштана“ и „Нечиста крв“ уз анализу ликова, главних мотива и идејно-темтског слоја наведених дела; Одлике психолошког романа и романа личности; Облици пишчевог казивања-монолог, дијалог, нарација, дескрипција, препознавање на одабраним текстовима; Језичка вежбања: језичка синонимија и хомонимија; Појачавање и ублажавање израза; Одлике европске књижевности узмеђу два рата и главни представници; Одлике поеме као књижевне врсте; Облак упанталонама - В. Мајаковског, тематско-идејни слој, мотивска структура, специфичности, песничке слике, песничког језика В. Мајаковског; Правописна вежбања; Лик мрачајског проте у делу Петра Кочића; Суматраизам М. Црњанског; Анализа ликова, структура, симболика и смисао романа „Сеобе“ М. Црњанског; Апсурд у Кафкином роману „Процес“ и анализа лика Јозефа К; Главна обележја међуратне, српске лирике, и њени главни представници; Фразеологизми; Вежбе; Анализа главног јунака, симболика и значење романа – Старац и море; Е. Хемингвеја; Структура романа – На Дрини ћуприја-И. Андрића, симболика и значење централног мотива, и анализа ликова у роману; Правописна вежба; Специфичности прозе Растка Петровића, Људи говоре.

### 4. разред

Шта је смисао и који су задаци поучавања књижевности; Слојевита структура књижевно-уметничког дела; Правописна вежба; Граматичка вежбања; Синтакса; Анализа слоја приказаних предметности у песмама „Манасија“ и „Каленић“ В. Попе; Одлике трагедије као књижевне врсте; Одлике трагедије освете на примеру Шекспирове трагедије „Хамлет“; Лик Хамлета у истоименим Шекспировом делу; Правописна вежба; Лик Фауста у истоименом Гетеовом делу; Значење појма антидрама и антипозориште на примеру Бекетове драме „Чекајући Годоа“; Одлике романа апсурда на примеру Камијевог романа „Странац“; Одлике психолошког романа; Граматичка вежбања; Падежне конструкције; Структура романа, типологија, простор и време у роману „Злочин и казна“ Ф. М. Достојевског; Анализа ликова у роману „Злочин и казна“ Ф. М. Достојевског; Правописна вежбања; Песници 20. века А. Ахматова, М. Цветајева, Б. Пастернак... Језичка вежбања; Главни типови напоредних конструкција; Структура романа, тема, и деја, архетипске слике у роману И. Андрића „Проклета авлија“; Анализа ликова у роману „Проклета авлија“ И. Андрића; Савремена српска књижевна критика, Петар Цацић о Андрићевом делу; Правописна вежбања; Граматичка вежбања (глаголска времена и глаголски начини).

## 5.1.2. ПРВИ СТРАНИ ЈЕЗИК

### 5.1.2.1. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

#### 1. разред

Глаголска група-Глаголска времена: The Present Simple Tense, The Present Continuous Tense, The Past Simple Tense, The Past Continuous Tense, The Past Perfect, The Future Tense –



грађење и основна употреба глаголских времена, Модални глаголи: must, may, can, could, will, need, Пасивне конструкције у Present Simple, Past Simple и Future Tense-у, Герунд: герунд као субјекат и објекат реченице, као допуна следећим глаголима: like, dislike, enjoy, stop, finish Прилози: место прилога у реченици, врсте прилога Именичка група-Употреба одређеног члана THE, употреба неодређеног члана A, AN, изостављање члана, Именице: множина, род, генитив, Заменице: повратне, неодређене (some, any, no) и њихове сложенице, показне заменице, Придеви: поређење придева, Бројеви: редни, децимални, разломци, Грађење речи: грађење именица, придева и прилога додавањем суфикса, Реченица-Ред речи у реченици: S, P, O, Adverbs, Условне реченице нултог и првог типа, Неуправни говор.

## **2. разред**

Глаголска група –Глаголска времена: The Past Simple, Past Continuous, Present and Past Perfect, Модални глаголи: must, can, could, may, might, Герунд и инфинитив као допуна одређеним глаголима и иза одређених предлога и фразе, Именичка група-Употреба одређеног члана THE, употреба неодређеног члана A, AN, изостављање члана, Именице: множина именица, бројиве и небројиве именице, квантификатори, Заменице: неодређене (some, any, no) и њихове сложенице, Реченица - ред речи у реченици: S, P, O, Adverb, Индиректни говор са слагањем времена, Кондиционал други, Пасивне конструкције.

## **3. разред**

Глаголска група-Глаголска времена: The Present Simple Tense, The Present Continuous Tense, The Past Simple Tense, The Past Continuous Tense, The Past Perfect Различити начини изражавања будућег времена употреба глаголских времена. Модални глаголи: must, may, can, could, will, need – употреба Пасивне конструкције у свим презентским временима, футуру и простом прошлом времену Герунд као допуна одређеним глаголима и иза одређених предлога, Партицип садашњи и прошли, Каузативна употреба глагола Have/Get, Именичка група- Употреба одређеног члана THE, употреба неодређеног члана A, AN, изостављање члана, Именице: множина, специфичних именица, род, генитив, Заменице: неодређене (some, any, no) и њихове сложенице, Грађење речи: грађење именица, придева и прилога, глагола, Реченица-Ред речи у реченици: S, P, O, Adverbs, Односне реченице (апозиција), Условне реченице нултог, првог, другог и трећег типа.

## **4. разред**

Глаголска група-Глаголска времена: The Present Tenses, The Past Tenses, The Future Tenses Различити начини изражавања будућег времена употреба глаголских времена. Модални глаголи: must, may, can, could, will, need – употреба Пасивне конструкције у свим презентским временима, футуру и простом прошлом времену Герунд као допуна одређеним глаголима и иза одређених предлога, Партицип садашњи и прошли, Каузативна употреба глагола Have/Get, Фразни глаголи, Именичка група-Употреба одређеног члана THE, употреба неодређеног члана A, AN, изостављање члана, Именице: множина специфичних именица, род, генитив, Заменице: неодређене (some, any, no) и њихове сложенице, Грађење речи: грађење именица, придева и прилога, глагола, негативни префикси, прилози интензификатори, Реченица- Ред речи у реченици: S, P, O, Adverbs Односне реченице (апозиција), Impersonal Report Structures, Инверзија реда речи за наглашавање информације, Условне реченице нултог, првог, другог, трећег и мешовитог типа.

## **5.1.2.2. РУСКИ ЈЕЗИК**

### **1. разред**

Планиране активности програма допунске наставе биће реализоване у оквиру осам часова према потребама ученика. У оквиру допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Именице, Заменице, Придеви, Глаголи, Реченични модели, Лексикологија и вежба читања и превођења текстова који су рађени на редовним часовима наставе.

### **2. разред**

Планиране активности програма допунске наставе биће реализоване у оквиру шест часова према потребама ученика. У оквиру допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Именице, Заменице, Придеви, Глаголи, Реченични модели, Лексикологија и вежба читања и превођења текстова који су рађени на редовним часовима наставе.

### **3. разред**

Планиране активности програма допунске наставе биће реализоване у оквиру једанаест часова према потребама ученика. У оквиру допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Именице, Заменице, Придеви, Глаголи, Реченица, Ортографија, Лексикографија и вежба читања и превођења текстова који су рађени на редовним часовима наставе.

### **4. разред**

Планиране активности програма допунске наставе биће реализоване у оквиру шест часова према потребама ученика. У оквиру допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Именице, Заменице, Придеви, Глаголи, Реченични модели, Лексикологија и вежба читања и превођења текстова који су рађени на редовним часовима наставе.

## **5.1.3. ЛАТИНСКИ ЈЕЗИК**

### **1. Разред**

Деклинације (I,II и III) – именице и придеви; Деклинације (IV и V) –именице; Презентска основа и времена презентске основе; Перфекатска основа и времена перфекатске основе; Преводи (са латинског на српски и обрнуто); Разно (бројеви, заменице, пасивна времена....)

### **2. Разред**

Депонентни и семидепонентни глаголи; Акузатив с инфинитивом; Номинатив с инфинитивом; Аблатив апсолутни; Перифрастичне конјугације – активна и пасивна; Конјунктив, зависне реченице...

## **5.1.4. СОЦИОЛОГИЈА**

### **4. разред**

У оквиру програма допунске наставе ћемо посебну пажњу посветити свакој од задатих тема. У оквиру сваке теме ћемо обрадити најважније аспекте који се тичу феномена које ћемо изучавати: Одређење предмета и метода рада; Модерно и савремено друштво; Настанак социологије; Појединац, култура и друштво; Друштвене групе, организације, институције; Стратификација и покретљивост; Друштвене улоге, положаји, моћ и неједнакост; Друштво и становништва; Сфера рада и економски апсект друштва; Култура; Религија; Политика; Породица; Етнички аспекти друштва; Социјално-патолошке појаве; Еколошки проблеми; Глобализација; Млади у савременом друштву

## **5.1.5. ПСИХОЛОГИЈА**

### **2. разред**

Планиране активности допунске наставе ће бити реализоване у складу са потребама ученика. У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Методе и технике психолошких истраживања. Опажање, учење, памћење и заборављање, мишљење, интелигенција, осећања, мотиви. Појам, врсте насиља и фактори који доприносе насилном понашању. Карактеристике насилног понашања и особа које трпе насиље. Реаговање на насиље. Вербална и невербална комуникација. Фрустрације, конфликти и одбрамбени механизми. Измењена и поремећена стања свести. Емпатија. Асертивност. Стереотипи, предрасуде, дискриминација.

## **5.1.6. ФИЛОЗОФИЈА**

**ГИМНАЗИЈА ОПШТЕГ ТИПА**

### **3. разред**

У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Мишљење, сазнање и језик; Основне форме мишљења; Примена логике и Логика између филозофије и науке.

#### **4. разред**

У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Одређење филозофије; Античка филозофија; Средњевековна филозофија; Филозофија новог доба и Савремена филозофија

### **ГИМНАЗИЈА ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКОГ СМЕРА**

#### **3. разред**

Часови допунске наставе из предмета филозофија за трећи разред гимназије друштвено-језичког смера биће фокусирани на следеће наставне садржаје: појам (значење појма, формирање појмова), суд (значење појма суда, формирање судова, примери), закључак (појам закључка, извођење закључака из једног или више судова, примери), методологија (појам методологије, одређење науке, примери).

#### **4. разред**

Часови допунске наставе из предмета филозофија за четврти разред гимназије друштвено-језичког смера биће фокусирани на следеће наставне садржаје: филозофске дисциплине и правци (значење етике, логике, естетике итд.), основне идеје и носећи ликови свих периода историје филозофије.

## **5.1.7. ИСТОРИЈА**

### **ГИМНАЗИЈА**

#### **1. разред**

Допунска настава биће одржана у складу са потребама ученика, а кроз следеће садржаје: Реконструкција и интерпретација прошлости; Основна обележја цивилизација старог века; Рат и мир у старом веку; Државни односи у старом веку; Привредни односи у старом веку; Писменост и књижевност у старом веку; Миграције и колонизације у старом веку; Историјско наслеђе - повезивање прошлости и садашњости

#### **2. разред**

Допунска настава биће одржана у складу са потребама ученика, а кроз следеће садржаје: Основи историјског истраживања; Развој писмености, науке и цивилизације; Османлијска освајања; Структура, унутрашње уређење и институције; Односи државе и цркве; Феудализам; Вазални односи; Мануфактура; Религије и веровања.

#### **3. разред**

Хронологија и простор – основне одлике периода од Индустијске револуције до завршетка Првог светског рата; Наполеонови ратови; Револуције 1848/49; Блокоске поделе и савези великих сила; Источно питање; Стварање модерне српске државе; Балкански ратови; Велики рат.

#### **4. разред**

Хронологија и простор – основне одлике периода од завршетка Првог светског рата до наших дана; Последице Великог рата; Други светски рат; Ратни злочини; Хладни рат; Југословенска држава у међународним односима; Глобализација; Транзиција; Демографске промене.

### **ЕКОНОМСКИ ТЕХНИЧАРИ**

#### **1. разред**

Допунска настава биће одржана у складу са потребама ученика, а кроз следеће садржаје: Хронологија и историјски извори; Политичко-историјски оквир, државни и друштвени поредак (Франачка држава, значај Карла Великог; Византијско царство – грчко и римско наслеђе, Константин Велики, оснивање Цариграда, Јустинијан I и покушаји обнове Римског царства, успон царства и утицај на суседне народе – Бугаре, Србе, Русе; исламски свет у средњем веку – Мухамед и појава ислама, арапска освајања, особеност државног и друштвеног уређења; настанак феудалног друштва – формирање феудалне друштвене

структуре, вазални односи, развој и структура феудалних држава – примери Француске, Енглеске и Немачке; Велика повеља слобода; крсташки ратови – најзначајнији походи и најпознатији учесници; развој средњовековних градова); Срби од VII до XII века – досељавање Срба и Хрвата, српске земље, Србија између Византије и Бугарске, успон Дукље; Србија у XII и почетком XIII века – Рашка између Византије и Угарске, Стефан Немања, Стефан Првовенчани, аутокефалност српске цркве – свети Сава; успон српске државе у XIII и почетком XIV века и Византија Палеолога – Урош I, Милутин, Стефан Дечански и битка код Велбужда; освајања Стефана Душана, успостављање патријаршије и проглашење царства, уређење државе, друштвени слојеви и односи, слабљење царства у време цара Уроша; постанак и развој средњовековне босанске државе; Турци Османлије и њихова освајања на Балкану, битка на Марици; Моравска Србија и њена улога у борби против Османлија – кнез Лазар, бој на Косову; држава српских деспота и околне земље – Стефан Лазаревић и Ђурађ Бранковић, пад Цариграда и пропаст Византије, пад Смедерева, сеобе Срба у Угарску, слабљење и пад Босне, Зета за време Балшића и Црнојевића); Религија и култура (хуманизам и ренесанса: књижевност, уметност и политичка мисао – Данте Алигијери, Франческо Петрарка, Ђовани Бокачо, Еразмо Ротердамски, Николо Макијавели, Микеланђело Буонароти, Леонардо да Винчи, Рафаело Санти, Тицијан Вечели, Албрехт Дирер...; реформација и противреформација, улога Мартина Лутера, протестантизам, католичка реакција – улога језуита; верски сукоби и ратови, инквизиција); Положај Срба у Османском царству – раја и власи; Срби у ратовима Аустрије и Млетачке републике против Османског царства – Дуги, Кандијски, Велики бечки, ратови 1716–1718. и 1737–1739. године, Кочина крајина; хајдуци и ускоци, сеобе Срба.

## **2. разред**

Допунска настава биће одржана у складу са потребама ученика, а кроз следеће садржаје: Политичко-историјски оквир Европе и света од краја XVIII века до првог светског рата; Политичко-историјски оквир Србије од краја XVIII века до првог светског рата; Ратне хронике од 1914. до 1918. године; Комунизам, фашизам, нацизам; Југославија од 1919. до 1939. године; Политичко-историјски оквири Другог светског рата; Стварање блокова, хлади рат, улога ОУН; Покрет нестврстаних.

# **5.1.8. ГЕОГРАФИЈА**

## **1. разред**

Допунска настава биће одржана у складу са потребама ученика, а кроз следеће садржаје: атмосфера: Физичка географија; Облик, димензије и кретање Земље; Еволуција географског омотача; Грађа Земље; Рељеф Земљине површине; Атмосфера; Хидросфера; Биосфера и Геонаслеђе.

## **2. разред**

Допунска настава биће одржана у складу са потребама ученика, а кроз следеће садржаје: Друштвена географија; Становништво и демографски процеси; Рурални и урбани простор; Привреда и географски простор; Политичкогеографски процеси и Регионално-географске теме и глобални процеси.

## **3. разред**

Допунска настава биће одржана у складу са потребама ученика, а кроз следеће садржаје: Географски положај Србије у Европи; Физичко-географске карактеристике Србије; Друштвено-географске карактеристике Србије; Регионализација Србије и Срби ван Србије.

# **5.1.9. БИОЛОГИЈА**

## **ГИМНАЗИЈА ОПШТЕГ ТИПА**

### **1. разред**

У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Научне методологије, Заједничке особине живих бића, П-ска организација, Метаболизам, Хомеостаза, Раст; Развиће и размножавање, Осетљивост и покретљивост, Нивои организационе

сложености, Хемијски састав живих бића, Протеини, Угљени хидрати, Липиди, Нуклеинске киселине, Ћ-ја као основна ј-ца живота, Ћ-ја и ћ-ске органеле, Ћ-ске деобе, Геолошка скала времена и настанак живота, Главне систематске категорије.

### **2. разред**

У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Наследни фактор и ген Алел. Генотип. Фенотип Хромозомска теорија наслеђивања и хромозомске мутације. Променљивост врста. Ламаркова теорија еволуције Дарвинова теорија еволуције. Вештачка селекција. Трендови у еволуцији животних циклуса биљака. Царство животиња. Царство гљива.

### **3. разред**

У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Грађа ДНК молекула; Репликација; Транскрипција и обрада примарног транскрипта; Транслација и генетички код; Мутације; Светла и тамна фаза фотосинтезе, Гликолиза, Кребсов циклус, Ланац дусања и оксидативна фосфорилација, Млечнокиселинско и алкохолно врење, β-оксидација масних киселина; Потенцијал мировања, акциони потенцијал и његово преношење, функционисање синапси; Усвајање воде и минерала, транспорт кроз ксилем и флоем, транспирација, размена гасова, осморегулација и излучивање код биљака; Варење и апсорпција хране, размена гасова, циркулација, излучивање и осморегулација код животиња; Начине одбране организма од патогена и њихови механизми деловања (примарни и секундарни одговор); Регулација цветања, опрашивање, оплођење, настанак семена и плода, клијање, развиће клице и регулација раста и развића код биљака; Гаметогенеза, оплођење, браздање, бластулација, гаструлација, морфогенетски покрети, ембрионалне индукције, клицини листови, диференцијације ткива и органа, екстраембрионалних структура (укључујући плаценту) и матичних ћелија код животиња.

### **4. разред**

У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Филогенија Примата. Филогенија Хоминоида. Еволуција рода Хомо. Фосилне врсте људи. Еколошки фактори и утицај на организме. Популација. Еколошка валенца и еколошка ниша. Станиште. Ареал врсте. Абиотички фактори као агенси селекције. Интерспецијски (трофички) односи, њихова корелација са нишом. Коеволуција. Еколошки системи и њихова хијерархија. Компоненте екосистема. Биоценоза - структурне и функционалне карактеристике. Процеси у екосистемама. Биогеохемијски циклуси. Деградација биодиверзитета.

## **ГИМНАЗИЈА ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКОГ СМЕРА**

### **1. разред**

Планиране активности допунске наставе ће бити реализоване ва у складу са потребама ученика. У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Научне методологије, Заједничке особине живих бића, Ћ-ска организација, Метаболизам, Хомеостаза, Раст; Развиће и размножавање, Осетљивост и покретљивост, Нивои организационе сложености, Хемијски састав живих бића, Протеини, Угљени хидрати, Липиди, Нуклеинске киселине, Ћ-ја као основна ј-ца живота, Ћ-ја и ћ-ске органеле, Ћ-ске деобе, Геолошка скала времена и настанак живота, Главне систематске категорије.

### **2. разред**

Планиране активности допунске наставе ће бити реализоване у складу са потребама ученика. У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Наследни фактор и ген Алел. Генотип. Фенотип Хромозомска теорија наслеђивања и хромозомске мутације. Променљивост врста. Ламаркова теорија еволуције Дарвинова теорија еволуције. Вештачка селекција. Трендови у еволуцији животних циклуса биљака. Царство животиња. Царство гљива.

### **3. разред**

Планиране активности допунске наставе ће бити реализоване у складу са потребама ученика. У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Предачке и изведене особине Примата. Филогенија Примата. Филогенија Хоминоида. Еволуција рода Хомо. Продукција, асимилација, транспорт, складиштење и излучивање супстанци. Хормонална регулација физиолошких процеса. Заразне болести – епидемиолошки

ланци и превенција.Развој људских заједница. Динамика људске популације. Развој градова и загађење животне средине.

## **ЕКОНОМСКИ ТЕХНИЧАРИ**

### **1. разред**

Допунска настава се реализује кроз следеће наставне теме: биологија ћелије, основи физиологије човека, биологија развића човека, наслеђивње биолошких особина, полно и репродуктивно здравље.

## **5.1.10. МАТЕМАТИКА**

### **ГИМНАЗИЈА ОПШТЕГ ТИПА**

#### **1. разред**

Логичке операције, таутологије; Операције са скуповима; Операције у скуповима бројева; Процентни рачун; Сразмерни рачун; Рачун поделе и мешања; Каматни рачун; Многоуглови- особине; Круг- особине; Изометријска пресликавања; Растављање полинома на чиниоце; Операције са алгебарским разломцима; Линеарне једначине непознатом у имениоцу; Линеарне једначине са параметрима; Системи  $3 \times 3$ ; Талесова теорема; Примена сличности на троугао и круг; Дефиниције тригонометријских функција; Тригонометријски идентитети; Решавање правоуглог троугла.

#### **2. разред**

Операције са степенима; Операције са коренима; Прелазак са степена на корен и обрнуто; Рационалисање имениоца; Дефиниција имагинарне јединице; Степен имагинарне јединице; Операције са комплексним бројевима; Решавање непотпуне квадратне једначине; Решавање потпуне квадратне једначине; Вијетова правила; Примена квадратних једначина; Квадратна функција; График експоненцијалне  $f$ -је; График логаритамске  $f$ -је; Решавање експоненцијалних  $j$ -на; Дефиниција и особине логаритма; Логаритамске  $j$ -не; Декадни логаритми и примена; Дефиниције тригонометријских  $f$ -ја на кругу; Тригонометријски идентитети; Тригонометријске функције- график и особине; Адиционе формуле; Тригонометријске  $j$ -не; Синусна и косинусна теорема

#### **3. разред**

Полиедри, правилни полиедри: Површине и запремине тростране, четворостране и шестостране призме, површине и запремине тростране, четворостране и шестостране пирамиде, зарубљена пирамида - површина и запремина; Обртна тела: површина изапремина ваљка, купе и зарубљене купе. Вектори: скаларни, векторски и мешовити производ вектора. Аналитичка геометрија у равни: растојање две тачке, површина троугла, разни облици једначине праве, кружница, елипса, хипербола, парабола. Математичка индукција, нивови: основни појмови математичке индукције, аритметички низ, геометријски низ.

#### **4. разред**

Особине функција; Граничне вредности функција; Извод по дефиницији; Примена таблица извода у одређивању извода функција; Извод сложене функције; Примена извода у испитивању особина и цртању графика функције; Примена таблица интеграла у одређивању интеграла функција; Интеграл сложене функције; Парцијална интеграција; Одређени интеграл; Примена интеграла у израчунавању површине lika и запремине тела; Пермутације; Варијације; Комбинације; Дефиниција вероватноће; Условна вероватноћа; Формула тоталне вероватноће; Типови случајних променљивих; Расподеле случајних променљивих; Статистичке карактеристике случајних променљивих.

### **ГИМНАЗИЈА ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКОГ СМЕРА**

#### **1. разред**

Логичке операције, таутологије. Операције са скуповима. Операције у скуповима бројева. Процентни рачун. Многоуглови- особине. Круг- особине. Изометријска пресликавања. Растављање полинома на чиниоце. Операције са алгебарским разломцима.

Линеарне једначине непознатом у имениоцу. Системи  $3 \times 3$ . Талесова теорема. Примена сличности на троугао. Дефиниције тригонометријских функција.

### **2. разред**

Операције са степенима. Операције са коренима. Прелазак са степена на корен и обрнуто. Рационалисање имениоца. Операције са комплексним бројевима. Решавање непотпуне квадратне једначине. Решавање потпуне квадратне једначине. Вијетова правила. Квадратна функција. Решавање експоненцијалних  $j$ -на. Дефиниција и особине логаритма. Логаритамске  $j$ -не. Декадни логаритми и примена. Дефиниције тригонометријских  $f$ -ја на кругу. Тригонометријски идентитети.

### **3. разред**

Полиедри, правилни полиедри: Површине и запремине тростране, четворостране призме, површине и запремине тростране, четворостране пирамиде. Обртна тела: површина и запремина ваљка, купе. Вектори: скаларни, векторски и мешовити производ вектора. Аналитичка геометрија у равни: растојање две тачке, површина троугла, разни облици једначине праве, кружница, елипса, хипербола, парабола. Математичка индукција, нивови: основни појмови математичке индукције, аритметички низ, геометријски низ.

### **4. разред**

Особине функција. Граничне вредноске функција. Извод по дефиницији. Примена таблица извода у одређивању извода функциј. Примена извода у испитивању особина и цртању графика функције. Примена таблица интеграла у одређивању интеграла функција. Одређени интеграл. Пермутације; Варијације; Комбинације; Дефиниција вероватноће. Условна вероватноћа.

## **ЕКОНОМСКИ ТЕХНИЧАРИ**

### **1. разред**

Логичке операције, таутологије; Операције са скуповима; Операције у скуповима бројева; Процентни рачун; Сразмерни рачун; Рачун поделе и мешања; Каматни рачун; Многоуглови- особине; Круг- особине; Изометријска пресликавања; Растављање полинома на чиниоце; Операције са алгебарским разломцима; Линеарне једначине непознатом у имениоцу; Линеарне једначине са параметрима; Системи  $3 \times 3$ ; Дефиниције тригонометријских функција; Тригонометријски идентитети; Решавање правоуглог троугла.

### **2. разред**

Операције са степенима; Операције са коренима; Прелазак са степена на корен и обрнуто; Рационалисање имениоца; Дефиниција имагинарне јединице; Степен имагинарне јединице; Операције са комплексним бројевима; Решавање непотпуне квадратне једначине; Решавање потпуне квадратне једначине; Вијетова правила; Квадратна функција; График експоненцијалне  $f$ -је; График логаритамске  $f$ -је; Решавање експоненцијалних  $j$ -на; Дефиниција и особине логаритма; Логаритамске  $j$ -не; Декадни логаритми и примена; Дефиниције тригонометријских  $f$ -ја на кругу; Тригонометријски идентитети; Тригонометријске функције- график и особине; Адиционе формуле; Тригонометријске  $j$ -не; Синусна и косинусна теорема Полиедри, правилни полиедри: Површине и запремине тростране, четворостране и шестостране призме, површине и запремине тростране, четворостране и шестостране пирамиде, зарубљена пирамида - површина и запремина; Обртна тела: површина изапремина ваљка, купе и зарубљене купе.

### **3. разред**

Аналитичка геометрија у равни: растојање две тачке, површина троугла, разни облици једначине праве, кружница, елипса, хипербола, парабола. Математичка индукција, нивови: основни појмови математичке индукције, аритметички низ, геометријски низ, Извод по дефиницији; Примена таблица извода у одређивању извода функција; Извод сложене функције

### **4. разред**

Особине функција; Граничне вредноске функција; Економска математика: прост и сложен каматни рачун, Зајам; израда амортизационог плана.

## 5.1.11. ФИЗИКА

### ГИМНАЗИЈА ОПШТЕГ ТИПА

#### 1. разред

Кретање (Равномерно и равномерно променљиво праволинијско кретање, равномерно кружно кретање), Динамика трансляторног кретања (Њутнови закони механике, Трење, Центрипетална сила), Гравитација (Њутнов закон гравитације, Јачина гравитационо поље, Земљина тежа), Динамика ротације (Основни појмови ротације, Аналогија translација-ротација, Равномерно ротационо кретање), Закони одржања (Рад, Кинетичка енергија, Снага, Потенцијална енергија, Закони одржања у механици)

#### 2. разред

Молекулско-кинетичка теорија гасова (Једначина стања идеалног гаса, притисак, температура), Термодинамика (Први принцип термодинамике, Други принцип термодинамике, Адијабатски процеси, Топлотни капацитети), Динамика флуида (Једначина континуитета, Бернулијева једначина), Електростатика (Кулонов закон, Јачина, рад електричног поља, Електрична капацитивност), Једносмерна струја (Јачина струје, електромоторна сила, рад и снага електричне струје, Фарадејеви закони електролизе)

#### 3. разред

Магнетно поље и електромагнетна индукција (Амперова и Лоренцова сила, Ленцово правило), Наизменична струја (Отпор у колу наизменичне струје, Снага), Хармонијске осцилације (Осцилаторно кретање, Слободне осцилације, Принудне осцилације, Пригушене осцилације), Механички таласи, Акустика, Електромагнетни таласи, Таласна и геометријска оптика (Одбијање и преламање светлости, Огледала, Сочива)

#### 4. разред

Релативистичка физика (Маса, импулс и енергија у теорији релативности), Квантна природа електромагнетног зрачења (Закони топлотног зрачења, Фотоелектрични ефекат), Квантна теорија атома (Борови постулати, Паулијев принцип, Рендгенско зрачење), Физика атомског језгра (Дефект масе и енергија, Закон радиоактивног распада, Фисија, Фузија), Индуковано зрачење и ласери (Квантни прелазни, Ласери)

## 5.1.12. ХЕМИЈА

### ГИМНАЗИЈА ОПШТЕГ ТИПА

#### 1. разред

Предмет изучавања хемије. Мерење у хемији. Врсте супстанци: елементи, једињења, хомогене и хетерогене смеше. Атомски и масени број. Изотопи. Атомски и масени број. Изотопи. Електронска конфигурација. Електронска конфигурација. Периодни систем елемената. Типови хемијских веза. Ковалентна и јонска веза. Својства супстанци са ковалентном и јонском везом. Хемијске формуле. Значај водоничне везе. Израчунавање релативне молекулске масе, односно моларне масе на основу хемијске формуле. Израчунавање количине супстанце на основу њене масе, израчунавање масе супстанце на основу количине. Процентна концентрација. Количинска концентрација. Стехиометријска израчунавања – количина и маса супстанци. Типови реакција према топлотном ефекту. Тумачење термохемијских једначина. Фактори који утичу на брзину хемијске реакције. Хемијска равнотежа. Катализатори Електролитичка дисоцијација. Протолитичка теорија киселина и база. рН вредност раствора јаких киселина и база. Оксидоредукционе реакције. Реактивност метала у односу на воду. Напонски низ метала.

#### 2. разред

Допунска настава се одржава током целе школске године, динамиком по указаној потреби. Неорганске супстанце у неживој и живој природи; Периодична својства елементарних супстанци; Хемијске реакције и периодичност. Водоник и хидриди. Кисеоник, оксиди и пероксиди; Метали s-, p- и d- блока Периодног система елемената; Неметали, металоиди и племенити гасови; Индустриски процеси и неорганске загађујуће супстанце.



### **3. разред**

Допунска настава се одржава током целе школске године, динамиком по указаној потреби. Појмовни оквир за учење органске хемије; Органске супстанце у неживој и живој природи; Својства и класификација органских супстанци; Угљоводоници; Органска једињења с кисеоником; Органска једињења са азотом и сумпором ; Органске загађујуће супстанце.

### **4. разред**

Допунска настава се одржава током целе школске године, динамиком по указаној потреби. Теоријски основ за изучавање биохемије; Амино-киселине, пептиди и протеини; Угљени хидрати; Липиди; Нуклеинске киселине; Витамини; Алкалоиди и антибиотици.

## **ГИМНАЗИЈА ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКОГ СМЕРА**

### **1. разред**

Предмет изучавања хемије. Мерење у хемији. Врсте супстанци: елементи, једињења, хомогене и хетерогене смеше. Атомски и масени број. Изотопи. Атомски и масени број. Изотопи. Електронска конфигурација. Електронска конфигурација. Периодни систем елемената. Типови хемијских веза. Ковалентна и јонска веза. Својства супстанци са ковалентном и јонском везом. Хемијске формуле. Значај водоничне везе. Израчунавање релативне молекулске масе, односно моларне масе на основу хемијске формуле. Израчунавање количине супстанце на основу њене масе, израчунавање масе супстанце на основу количине. Процентна концентрација. Количинска концентрација. Стехиометријска израчунавања – количина и маса супстанци. Типови реакција према топлотном ефекту. Тумачење термохемијских једначина. Фактори који утичу на брзину хемијске реакције. Хемијска равнотежа. Катализатори Електролитичка дисоцијација. Протолитичка теорија киселина и база. рН вредност раствора јаких киселина и база. Оксидоредукционе реакције. Реактивност метала у односу на воду. Напонски низ метала.

### **2. разред**

Неорганске и органске супстанце у живој и неживој природи; Хемија елемената и једињења; Хемијски аспекти загађивања животне средине.

## **ЕКОНОМСКИ ТЕХНИЧАРИ**

### **1. разред**

Допунска настава се одржава током целе школске године, динамиком по указаној потреби. Редослед тема и садржаји који се користе за реализацију предвиђених исхода: Структура супстанци. Дисперзни системи. Хемијске реакције. Хемија елемената и једињења. Хемијски аспекти загађивања животне средине.

## **5.1.13. РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА**

### **ГИМНАЗИЈА**

#### **1. разред**

Планиране активности допунске наставе ће бити реализоване у складу са потребама ученика. У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Начини приказивања/представљања података и дигиталног записа. Хардверске и софтверске компоненте рачунарских система. Подешавања оперативног система (подешавање датума и времена, радне површине, регионална подешавања, подешавања језика и тастатуре, коришћење и подешавање корисничких налога). Рад са документима и системом датотека. Форматирање и обликовање текста (странице, пасуса, карактера). Посебни елементи у тексту (листе, табеле, слике, математичке формуле, ...). Презентације и њихова примена. Појам алгоритма, структура алгоритма и начини описивања алгоритма. Увод у алгоритме и програмирање: аритметичка израчунавања (изрази, константе, променљиве, операције, основне уграђене функције) гранање и понављање.

#### **2. разред**

Ученик треба да: креира и форматира радну табелу, уноси податке и израчунава елементарне статистике (збир, просек, минимум, максимум, једноставно сортирање података), уме да прочита податке из готових графикана и да направи жељене измене. Ученик уочава сличности и правила са радом у програму за рад са табелама. Ученик уноси серије података задавањем конкретних података у програмском коду и приказује их графички (у облику линијског, стубичастог и секторског графикана). Помоћу библиотечких функција израчунава основне дескриптивне статистике серија податка (збир, просек, минимум, максимум, ...) и сортира податке. Уноси табеларне податке задавањем конкретних података у програмском коду и графички приказује податке из табеле. У петљи учитава серије података са стандардног улаза и уме да имплементира алгоритме за одређивање основних статистика података (збира, производа, минимума, максимума). Врши трансформације серија података пресликавањем сваког податка применом одређене функције.

### **3. разред**

Ученик треба да се оспособи да: разликује векторски и растерски начин представљања слике, уме да објасни предности и недостатке једног и другог начина и одабере начин који погоднији за конкретну примену, уме да наброји основне типове формата слика и укаже на разлике међу њима, примењује библиотеке готових цртежа и слика, користи програме за растерску и векторску графику на основном нивоу, разликује појмове интернет и веб, познаје поделу веб садржаја на статички и динамички, наводи примере програма за креирање готових веб страница, креира статичку веб страну коришћењем основних елемената језика *HTML* и у своју страницу убацује текст, слику, хиперлинк, креира једноставни веб сајт на основу готових веб решења (енгл. CMS система).

### **4. разред**

Задатак допунске наставе је оспособити ученика да примени најосновнија стечена знања и вештине тј.: објасни улогу базе података у савременим информационим системима, дефинише појам релационе базе података и система за управљање базама података, креира базу и табеле коришћењем графичког интерфејса одабраног СУБП, постави релацију 1:Н између табела, опише креирање упита, изради селкционе упите са једноставним критеријумима, дизајнира форме, извештаје и командну таблу, наведе актуелне области рачунарства и проблеме који они решавају, стекне општу културу и информативно се упозна са постојећим областима.

## **ЕКОНОМСКИ ТЕХНИЧАРИ**

### **1. разред**

Планиране активности допунске наставе ће бити реализоване у складу са потребама ученика. У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Начини приказивања/представљања података и дигиталног записа; Развој ИКТ (прикупљања, складиштења, обраде, приказивања и преноса података); Хардверске и софтверске компоненте рачунарских система; Рад са документима и системом датотека; Форматирање текста; Додавање објеката (слика, звука, филма,...): Избор позадине или дизајна-тема; Ефекти анимације (врсте, подешавање параметара, анимационе шеме); Прелаз између слајдова или фрејмова; Интерактивна презентација (хиперлинкови и дугмад); Подешавање радног окружења програма за израду мултимедијалне презентације; Подешавање радног окружења програма за табеларна прорачунавања; Форматирање ћелија; Уношење и измена података; Референце ћелија; Уношење формула са основним аритметичким операцијама; Типови графикана, приказивање података из табеле; Додавање и манипулација радним листовима; Појам и врсте рачунарских мрежа; Технологије приступа интернету; Интернет протоколи; Организација домена и доменских имена.

## **5.1.14. МУЗИЧКА КУЛТУРА**

### **ГИМНАЗИЈА ОПШТЕГ ТИПА**

#### **1. разред**

Сдржаји којима се реализује настава: Човек и музика; Основни музички појмови; Музика у друштву; Музички фолклор; Музика кроз векове; Корени музике, улога музике у првобитном друштву; Најстарији музички инструменти; Музика у животу народа старих цивилизација; Ранохришћанска музика; Византијска музика; Грегоријански корал; Облици вишегласја у музици средњег века; Световна музика средњег века, Средњевековна музика у Србији; Ренесанса у музици; Духовно и световно вишегласје; Арс нова; Облици музике ренесансе; Представници музике ренесансе; Музика барока; Појава и развој опере; Развој вокално – инструменталних и инструменталних облика барокне музике; Развој комичне опере; Реформа опере; Представници музике барока;

## **2. рзред**

Музика класицизма – карактеристике, облици, представници; Романтизам у музици – карактеристике, облици, представници, апсолутна и програмска музика; Опера и балет у романтизму – развој, представници; Националне школе – карактеристике; Развој националних школа у Русији, Чешкој, Србији; Импресионизам у музици – карактеристике, представници; Музика двадесетог века – карактеристике, правци и представници; Развој музике на нашим просторима – карактеристике и представници; Забавна музика, Мјузикл; Џез музика; Рок музика; Музика као примењена уметност – сценска и филмска музика.

## **ГИМНАЗИЈА ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКОПГ СМЕРА**

### **1. разред**

Садржаји којима се реализује настава: Први разред: Човек и музика; Основни музички појмови; Музика у друштву; Музички фолклор; Музика кроз векове; Корени музике, улога музике у првобитном друштву; Најстарији музички инструменти; Музика у животу народа старих цивилизација; Ранохришћанска музика; Византијска музика; Грегоријански корал; Облици вишегласја у музици средњег века; Световна музика средњег века, Средњевековна музика у Србији; Ренесанса у музици; Духовно и световно вишегласје; Арс нова; Облици музике ренесансе; Представници музике ренесансе; Музика барока; Појава и развој опере; Развој вокално – инструменталних и инструменталних облика барокне музике; Развој комичне опере; Реформа опере; Представници музике барока; Музика класицизма;

### **2. разред**

Музика преткласицизма; Развој класичне сонате, концерта и симфоније; Вокално – инструментална дела и музичко – сценска дела; Представници бечке класике; Романтизам у музици; Облици музике романтизма; Програмска и апсолутна музика; Музички облици романтизма: соло песма, клавирска минијатура, соната, симфонијска поема, програмска симфонија, концерт; Опера у романтизму; Развој опере у Италији и Немачкој;

### **3. разред**

Развој опере и балета у другој поливини деветнаестог века; Веризам; Реформа опере; Француска опера; Оперета; Балет; Развој националних школа у Русији, Чешкој, Скандинавији, Шпанији и Србији; Позни романтизам у музици; представници апсолутне музике;

### **4. разред**

Импресионизам, карактеристике музике импресионизма; Однос музике и других уметности у импресионизму; Представници импресионизма у музици; Музика двадесетог века; Стилски правци у развоју музике прве половине двадесетог века; Представници музике прве половине двадесетог века; Музика друге половине двадесетог века; Представници музике друге половине двадесетог века; Развој и представници музике у Србији у двадесетом веку; Народна, староградска, новокомпонована и „музика света“; Популарна и примењена музика; Најзначајнији жанрови и представници популарне и примењене музике у свету и код нас – мјузикл, џез и блуз музика, рок, поп, панк, реп, метал, техно музика, филмска и сценска музика; Установе културе код нас и у свету.

## **5.1.15. ЛИКОВНА КУЛТУРА**

### **ГИМНАЗИЈА ОПШТЕГ ТИПА**

### **1. разред**

Самостално ликовно изражавање – Облик – конструкција и пропорција: представљање основних карактеристика посматраног мотива; Старе цивилизације – Уметност старог Египта (карактер и одлике); Старе цивилизације – уметност античке Грчке и уметност старог Рима; Самостално ликовно изражавање – површине и њихови односи; Уметност Византије и средњовековна уметност у западној Европи; Српска средњовековна уметност.

### **2. разред**

Самостално ликовно изражавање - Линеарна перспектива: представљање једноставних правоугаоних предмета у простору. Ликовна дела и споменици културе - Ренасанса у Италији, Холандији и Немачкој; Ликовна дела и споменици културе - Барокна уметност у Италији, Шпанији, Фландрији и Холандији. Самостално ликовно изражавање - Светлост- Однос светлости, боје и површина. Ликовна дела и споменици културе - Неокласицизам и романтизам у западној Европи: Ликовна дела и споменици културе - Уметност с краја 19. века: импресионизам и постимпресионизам. Ликовна дела и споменици културе - Уметнички правци прве половине 20. века: фовизам, експресионизам и кубизам

## **ГИМНАЗИЈА ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКОГ СМЕРА**

### **1. разред**

Допунска настава се реализује следећим садржајима - ликовна дела – композиције, изражајна средства ликовних уметности, читање слике, интеграција различитих уметности; наслеђе – уметност кроз епохе, утицај прошлих култура и остварења на савремени живот, културна добра и туризам, комерцијализација уметничких дела, установе културе; самостално ликовно изражавање – облик, пропорције, скулптура у пленеру, простор, дизајн; ликовна дела - композиције

### **2. разред**

Допунска настава се реализује кроз следеће садржаје: наслеђе – средњовековна уметност, стилови у уметности, уметност и традиција, уметнички споменици на тлу средњовековне Србије, ктитори, садржаји уметничког дела, мотиви и теме кроз епохе; ренесанса, водећи уметници и дела, мецене, колекције и колекционари, неговање уметничке баштине и одрживи развој, уметничко и архитектонско наслеђе и туризам, установе културе; самостално ликовно изражавање – површина, однос светлости и површине, перспектива, простор, културно наслеђе као извор инспирације савремених стваралаца.

### **3. разред**

Допунска настава се реализује кроз следеће садржаје: наслеђе – уметност барока и рококоа, тековине барока и рококоа у савременом друштву, наручиоци и дела, колекционарство и тржиште, мотиви и теме кроз епохе, нове врсте уметности – фотографија, стрип, карикатура, плакат, дизајн; уметност деветнаестог века – стилови и правци, нове теме у уметности, водећи уметници и њихова дела, школовање уметника, академија и салони, неформално образовање уметника; културно наслеђе као инспирација савремених стваралаца; неговање уметничке баштине и одрживи развој, дешавања у уметности, установе културе, манифестације, алтернативни простори, уметност и туризам; самостално ликовно изражавање – светлост, светлост и сенка, светлосни односи, контраст, природна и вештачка светлост, светлост и фотографија, светлост и боја, фотографија, плакат, дизајн, културно наслеђе као извор инспирације.

### **4. разред**

Допунска настава се реализује кроз следеће садржаје: авангарда – нови положај уметника, манифести и теорије уметности, институције и алтернативни простори, уметност на преласку векова, правци и појаве у модерној уметности, водећи представници и дела, покрет, покретне слике, кинетичке скулптуре, тело у покрету, композиција у времену и простору; нови медији – филм, анимирани филм, видео и компјутерска уметност, дешавања пред публиком, интервениције у простору, водећи представници и њихова дела, уметност и економија; самостално ликовно изражавање – боја, својства и односи боја, психолошка и симболичка димензија боја, боја у дизајну, нови медији као подстицај за стваралачки рад, кинетичка скулптура.

## **ЕКОНОМСКИ ТЕХНИЧАРИ**

## 2. разред

Улога визуелне уметности кроз периоде и епохе. Медији визуелних уметности, материјал, технике и средства. Врсте композиција, елементи и принципи компоновања, тематика, мотиви, поруке и идеје. Уметничка дела и неуметнички радови (шунд, кич, дејчи радови...).

Производи уметничких заната од првих цивилизација до појаве индустријског дизајна. Дизајн у XXI веку. Извори и начини доношења до креативних идеја и решења.

Реалан простор. Амбијент. Кретање облика у простору. Простор приказан на дводимензионалној подлози и илузија простора. Перспектива. Виртуелни простор.

Значај културе и уметности за лични развој, комуникацију, будуће занимање, национални идентитет, развој туризма, привреду и одрживи развој. Најзначајнија дела светске и националне уметничке баштине. Начин информисања о дешавањима у култури и уметности.

### 5.1.16. ФИЗИЧКО И ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ

Планиране активности допунске наставе ће бити реализоване у оквиру 7 часова у складу са потребама ученика. У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Атлетика – техника трчања на средње стазе 600 и 800м; Атлетика- техника трчања на 100м; Техника скока у даљ из места; Гимнастика- колут напред и назад, вага, мост, свећа;

Гимнастика – став о шакама и прамет странце; Гимнастика прескок- згрчка и разношка;

Одбојка – одбијање лопте прстима и пријем подлактицама; Одбојка- техника сервирања; Одбојка – кретање у простору кроз игру.

Планиране активности допунске наставе ће бити реализоване у оквиру осталих облика образовно васпитног рада, по завршетку наставе и у току зимског распуста за ученике који на часовима редовне наставе нису успели да савладају планом предвиђено градиво.

### 5.1.17. ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ

Планиране активности допунске наставе ће бити реализоване у оквиру 7 часова у складу са потребама ученика. У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Атлетика – техника трчања на средње стазе 600 и 800м; Атлетика- техника трчања на 100м; Техника скока у даљ из места; Гимнастика- колут напред и назад, вага, мост, свећа;

Гимнастика – став о шакама и прамет странце; Гимнастика прескок- згрчка и разношка;

Одбојка – одбијање лопте прстима и пријем подлактицама; Одбојка- техника сервирања; Одбојка – кретање у простору кроз игру.

Планиране активности допунске наставе ће бити реализоване у оквиру осталих облика образовно васпитног рада, по завршетку наставе и у току зимског распуста за ученике који на часовима редовне наставе нису успели да савладају планом предвиђено градиво.

### 5.1.18. СОЦИОЛОГИЈА СА ПРАВИМА ГРАЂАНА

## 3. разред

Допунска настава се реализује по следећим наставним јединицама: Структура и организација друштва, породица, политика, Устав-врсте и значај, посредна и непосредна демократија, политика, владавина права, људска права и слободе, заштита слобода и права, појам културе и цивилизације, религије, обичај и морал, уметност, масовна култура, појам и врсте друштвених промена, друштвена покретљивост, друштвени развој.

## 5.1.19. ПРИНЦИПИ ЕКОНОМИЈЕ

### 1. разред

У првом разреду, допунском наставом су обухваћени садржаји модула: Економска наука – развој, принципи и методи анализе, Понуда, тражња и функционисање тржишта, Трошкови производње, Тржишне структуре и понашање потрошача и Тржиште фактора производње и функционална расподела дохотка. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

### 2. разред

У другом разреду, допунском наставом су обухваћени садржаји модула: Макроекономија – теорија, анализа и политика, Систем националних рачуна, Финансијски систем, Новац у макроекономији, Инфлација, Незапосленост, Платни биланс и девизни курс и Међународна трговина. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

## 5.1.20. ПОСЛОВНА ЕКОНОМИЈА

### 1. разред

У првом разреду, допунском наставом су обухваћени садржаји модула: Предузеће и Пословне функције предузећа. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

### 2. разред

У другом разреду, допунском наставом су обухваћени садржаји модула: Трошкови, Резултати пословања предузећа и Економски принципи пословања предузећа. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

### 3. разред

У трећем разреду, допунском наставом су обухваћени садржаји модула: Основи менаџмента и Менаџмент пословних функција предузећа. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

### 4. разред

У четвртном разреду, допунском наставом су обухваћени садржаји модула: Финансијски менаџмент и Економско финансијска анализа пословања предузећа. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

## 5.1.21. РАЧУНОВОДСТВО

### 1. разред

У првом разреду, допунском наставом су обухваћени садржаји модула: Рачуноводствено обухватање имовине привредног друштва и извора њеног финансирања, Систем двојног књиговодства, Евиденција новчаних средстава и Евиденција расхода и прихода. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

### 2. разред

У другом разреду, допунском наставом су обухваћени садржаји модула: Евиденција обавеза из пословања, Евиденција потраживања из пословања, Евиденција сталних средстава, Утврђивање резултата пословања услужног предузећа. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

### 3. разред

У трећем разреду, допунском наставом су обухваћени садржаји модула: Евиденција материјала, Евиденција дугорочних финансијских пласмана и капитала, Евиденција

производног процеса, Утврђивање резултата пословања производног предузећа и рачуноводствено извештавање. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

#### **4. разред**

У четвртном разреду, допунском наставом су обухваћени садржаји модула: Евиденција робног промета, Евиденција увоза и извоза, Евиденција услуга у робном промету, Утврђивање резултата пословања трговинског предузећа. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

### **5.1.22. ПОСЛОВНА КОРЕСПОНДЕНЦИЈА И КОМУНИКАЦИЈА**

#### **1. разред**

У првом разреду, допунском наставом су обухваћени садржаји модула: Организација канцеларије и техника куцања, Пословна кореспонденција и Евиденција и класификација докумената и рад са поштом. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

#### **2. разред**

У другом разреду разреду, допунском наставом су обухваћени садржаји модула: Службена кореспонденција, Планирање, организовање и реализација активности пословне и службене кореспонденције и Вештине комуницирања и правила пословног понашања. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

### **5.1.23. ЕКОНОМСКА ГЕОГРАФИЈА**

Допунска настава биће одржана у складу са потребама ученика, а кроз следеће садржаје: Утицај различитих економских фактора на привредни развој; Типови пољопривреде у свету и савремене промене; Главне области биљне и сточарске производње и риболовних подручја у свету; Пољопривреда Србије: размештај пољопривредне производње, стање и перспективе; Савремени глобални проблеми у људској исхрани: глад и гојазност; Географски размештај и локација индустријских капацитета: микро и макролокацијски фактори; Индустријски региони у свету: развој, структура, промене; Индустрија у Србији на почетку 21. века: главни индустријски центри, стање и перспективе; Разноликост сектора услуга: класификација, појам и значај; Саобраћајна инфраструктура и привредни развој: врсте саобраћаја кроз призму њиховог утицаја на развој привредних делатности; Међународна трговина и положај Србије: глобални и регионални трговински токови роба, услуга и капитала; Туризам као највећи светски извозник услуга: глобални трендови и Србија.

### **5.1.24. ПОСЛОВНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК**

#### **2. разред**

Глаголска група-Глаголска времена: The Present Simple Tense, The Present Continuous Tense, The Past Simple Tense, The Past Continuous Tense, The Present Perfect and The Present Perfect Continuous, The Past Perfect, The Future Tense, The Future Continuous – грађење и основна употреба глаголских времена, Модални глаголи: must, may, can, could, will, need – употреба Пасивне конструкције у различитим глаголским временима, Индиректни говор уз употребу правила слагања времена, Герунд: као субјекат и објекат реченице, герунд иза одређене групе глагола као што су like, dislike, enjoy, stop, Инфинитив као допуна глаголима, инфинитив без to Глаголи + предлози, Именичка група – Употреба одређеног члана THE, употреба неодређеног члана A, AN, изостављање члана – Именице: множина, род, генитив, именица + предлог Заменице: повратне, неодређене (some, any, no) и њихове сложенице, показне заменице Придеви и прилози – компарација, Придеви + предлози, Грађење речи: грађење именица, придева и прилога додавањем суфикса, Реченица – Ред речи у реченици: S, P, O,

Adverbs Условне реченице другог и трећег типа, Каузативна употреба глагола Have/Get Положај прилога у реченици и врсте.

### 3. разред

**Глаголска група Глаголска времена:** основна глаголска времена Модални глаголи: must, may, can, could, should, might – употреба Пасивне конструкције у различитим глаголским временима Индиректни говор уз употребу правила слагања времена Герунд: као субјекат и објекат реченице, герунд иза одређене групе глагола као што су like, dislike, enjoy, stop... Инфинитив као допуна глаголима, инфинитив без to, Именичка група Употреба одређеног члана THE, употреба неодређеног члана A, AN, изостављање члана Именице:множина, род, генитив, именица + предлог, Заменице: неодређене (some,any, no), односне, Придеви – компарација, Придеви + предлози, Реченица – Ред речи у реченици: S, P, O, Adverbs, Условне реченице: трећи кондиционал, Каузативна употреба глагола Have/Get.

### 4. разред

Глаголска група – Глаголска времена: The Present Simple Tense, The Present Continuous Tense, The Past Simple Tense, The Past Continuous Tense, The Present Perfect and The Present Perfect Continuous, The Past Perfect, The Future Tense, The Future Continuous. Модални глаголи: must, may, can, could, will, would, should, might – употреба Пасивне конструкције у различитим глаголским временима Индиректни говор уз употребу правила слагања времена Герунд: као субјекат и објекат реченице, герунд иза одређене групе глагола Инфинитив као допуна глаголима, инфинитив без to.

Глаголи + предлози Именичка група-Употреба одређеног члана THE, употреба неодређеног члана A,AN, изостављање члана, Именице:множина, род, бројиве, небројиве,Заменице: повратне, неодређене (some,any, no) односне заменице, Придеви и прилози- компарација, Придеви +предлози, Грађење речи: грађење именица, придева и прилога додавањем суфикса.

Реченица- Ред речи у реченици: S,P,O, Adverbs, Условне реченице другог и трећег типа Каузативна употреба глагола Have/Get, Положај прилога у реченици и врсте.

## 5.1.25. ПОСЛОВНА ИНФОРМАТИКА

### 2. разред

Ученик треба да се оспособи да: разуме принципе представљања слика у рачунару (растерски, векторски), разликује формате слика и њихове особине, изврши конверзију формата слике, мења димензије слике, разликује и примењује алате за вршење корекције на слици, уноси и форматира текст на слајду, уноси слајдове на презентацију, изради и форматира табелу на слајду, убаци и форматира слику на слајду, користи презентацијске ефекте, отвори једну радну књигу, убаци нове радне листове, преименује и брише постојеће радне листове, сачува радну књигу у одговарајућем формату, унесе различите врсте података у ћелију, форматира садржај ћелије, сортира податке у табели, филтрира податке у табели, унесе формуле, користи формуле за решавање задатака, користи основне функције, изради графиконе и дијаграме на основу података из табеле, унесе слике у радну књигу.

### 3. разред

Ученик треба да се оспособи да: креирање веза, врши увоз и извоз података из базе података, изради упите са сложеним критеријумима, изради упите са различитим функцијама, приказује тражене информације из базе података, дизајнира командну таблу; зна да се заштити у електронском пословању, примењује различите системе плаћања сходно одговарајућим условима, познаје мобилно пословање, (М-пословање), познаје електронски маркетинг, познаје М-трговину, користи бесплатне платформе за ЦМС (систем за управљање садржајима), примењује различите теме сходно садржају који се објављује, примени основне принципе дигиталног маркетинга.

## 5.1.26. ЈАВНЕ ФИНАНСИЈЕ

### 2. разред



Допунска настава ће се реализовати из следећих модула: Појам и предмет јавних финансија; Јавни расходи; Јавни приходи; Буџет.

## **5.1.27. БАНКАРСТВО**

### **3. разред**

У трећем разреду, допунском наставом су обухваћени садржаји модула: Банкарски систем и Банкарски послови. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

### **4. разред**

У четвртном разреду, допунском наставом су обухваћени садржаји модула: Банкарско пословање, Финансијски информациони систем, Финансијска тржишта и хартије од вредности. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

## **5.1.28. СТАТИСТИКА**

### **3. разред**

У трећем разреду, допунском наставом су обухваћени садржаји модула: Статистика – основни појмови, Дескриптивна статистика и Проста линеарна регресија и корелација. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

### **4. разред**

У четвртном разреду, допунском наставом су обухваћени садржаји модула: Индексни бројеви и анализа временских серија и Пословна статистика. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

## **5.1.29. ПРАВО**

### **3. разред**

Појам, елементи и функције државе Појам поделе власти Појам права Правни поредак Појам и елементи правне норме Врсте правних норми Појам и врсте правних акта Извори права Правна снага правног акта Појам и врсте објеката права Уставност и законитост Правноснажност и извршност Појам и врсте привредних субјеката Обележја и врсте привредних друштава Промена правне форме привредног друштва Статусне промене привредног друштва Банке, берзе и осигуравајућа друштва Јавна предузећа Правилници друштава Престанак привредног друштва – Стечај и Ликвидација

### **4. разред**

Појам облигација Уговор Услов и рок у уговору престанак уговора Управни поступак Учесници у управном поступку Општење државног органа и странака Фазе управног поступка Пореска обавеза Права и обавезе пореских обвезника Појам, врсте и процедуре јавних набавки Инспекцијски надзор и поступак

## **5.1.30. МАРКЕТИНГ**

### **4. разред**

Допунска настава ће се реализовати из следећих модула: Основи маркетинга; Тржиште и маркетиншка истраживања; Инструменти маркетинга.

## **5.1.31. ЕКОНОМСКО ПОСЛОВАЊЕ**

## **2. разред**

Оснивање привредног друштва пре регистрације; Регистрација привредног друштва; Радње након регистрације привредног друштва; Пријава запослених радника; Отварање текућег пословног рачуна; Инвентарисање; Оснивачки биланс стања; Отварање пословних књига; Инструменти платног промета; Извод банке о промету на текућем рачуну; Благајничко пословање; Благајнички налози; Благајнички дневник; Контрола и архивирање документације; Правно-пословна администрација; Оперативни послови у предузећу; Пословна кореспонденција и комуникација у предузећу; Администрација о запосленима.

## **3. разред**

Преглед броја радних сати проведених на раду; Истраживање тржишта набавке и продаје; Планирање набавке и продаје; Набавка и продаја основних средстава; Набавка материјала; Трошење материјала; Израда калкулација; Пријем, контрола, завођење и слање документације; Израда документације у набавци и продаји; Пословна кореспонденција са комитентима; Израда рекламног и пропагандног материјала; Контрола, сортирање и архивирање документације производно-трговинског привредног друштва; Књиговодствена евиденција основних средстава и залиха; Књиговодствена евиденција материјала, обавеза из пословања, потраживања из пословања; Обрачун, књиговодствена евиденција и попуњавање пријаве за ПДВ; Обрачун амортизације; Обрачун и исплата зарада; Књиговодствена евиденција прихода и расхода; Пробни биланс производно-трговинског привредног друштва; Предзакључна књижења; Закључни лист; Биланс стања; Биланс успеха.

## **4. разред**

Пословна кореспонденција са комитентима на домаћем тржишту; Израда рекламног и пропагандног материјала; Израда калкулација цена робе; Набавка робе; Складиштење робе; Продаја робе; Нивелација продајних цена; Књиговодствено обухватање набавке робе; Књиговодствено обухватање продаје робе; Усаглашавање аналитичке и синтетичке евиденције; Књига евиденције промета; Књиговодствена евиденција расхода и прихода трговинског привредног друштва; Пробни биланс.

# **5.1.32. ПРЕДУЗЕТНИШТВО**

## **4. разред**

Допунска настава из предузетништва ће се реализовати из следећих модула: Основи предузетништва; Пословни план.

# **5.1.33. ВЕРСКА НАСТАВА**

## **1. разред**

У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Бог Откривења – ученици ће се упознати са значењем појма „Откривење“; Вера, знање и богопознање, ученици ће се детаљније упознати са појмовима „вера, знање и богопознање“; Хришћанин – човек Цркве, ученици би требало да разумеју да је хришћанин биће заједнице; Свето Писмо – Књига Цркве – ученици ће се позабавити историјом настанка Светог Писма; Хришћански живот, да науче да је хришћански живот побожан живот.

## **2. разред**

У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Стварање света и човека – ученици ће се упознати са значењем појма образ; Прародитељски грех ученици треба да се упознају са значењем речи прародитељски; Свештена историја спасења (од Адама до Израиља) ученици се упознају са најважнијим личностима раног периода Старог Завета; Свештена историја спасења (од Мојсија до Христа) ученици се упознају са најважнијим личностима Старог Завета од Мојсија до Христа; Старозаветна ризница – ученици би требало да се упознају са мурдосном литературом.

## **3. разред**

У оквиру допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Христос истинити Бог и истинити Човек ученици се упознају са појмом Богочовек; Приближило се Царство Боже...

– ученици треба да схвате да Царство Божије почиње већ овде на земљи у срцу човека; Где је Христос ту је и Царство Божје ученици се упознају са чињеницом да је Христос присутан у светом причешћу; Мој живот у Христу – ученици треба да схвате да живот у Христу значи живот по заповестима Божијим; Светотајински живот Цркве – ученици се упознају са светим тајнама; Новозаветна ризница – ученици треба да науче да је Христос своје учење највише ширио кроз приче.

#### 4. разред

У оквиру допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: За живот света ученици се упознају са важношћу очувања животне средине, важношћу живота; Историја и есхатологија у Цркви ученици треба да схвате да се у цркви преплићу историја и будући век; Хришћанство у савременом свету – ученици треба да схвате да су хришћански погледи на свет веома важни и данас; Тачно изложење православне вере ученици се упознају са два најважнија симбола вере.

### 5.1.34. СТРАНИ ЈЕЗИК

#### 5.1.34.1. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

##### 1. разред

Глаголска група-Глаголска времена: The Present Simple Tense, The Present Continuous Tense, The Past Simple Tense, Модални глаголи: must, can, Прилози: место прилога у реченици, прилози за учесталост, Именичка група-употреба одређеног члана THE, употреба неодређеног члана A,AN, изостављање члана, Именице:множина, род, генитив, Заменице: личне, присвојне, Придеви: поређење придева, Бројеви:основни и редни, Предлози за место и време, Реченица-Ред речи у реченици: S,P,O, Adverbs.

##### 2. разред

Глаголска група –Глаголска времена: The Past Simple, Past Continuous, Present Perfect, Модални глаголи: must, can, could, may, might, Герунд и инфинитив као допуна одређеним глаголима и иза одређених предлога и фраза, Именичка група-Употреба одређеног члана THE, употреба неодређеног члана A, AN, изостављање члана, Именице: множина именица, бројиве и небројиве именице, квантификатори, Бројеви редни и основни, Заменице: неодређене (some,any, no) и њихове сложенице, повратне, Реченица - ред речи у реченици: S,P,O, Adverb, Индиректни говор без слагања времена.

##### 3. разред

Глаголска група- Глаголска времена: The Past Simple Tense, The Past Continuous Tense, The Past Perfect, Модални глаголи за изражавање будућег и прошлог времена, Пасивне у конструкције, Герунд као допуна одређеним глаголима и иза глаголских фраза, Каузативна употреба глагола Have/Get, Именичка група- Именице:множина специфичних именица, збирних именица, Заменице: неодређене (some,any, no) и њихове сложенице, Грађење речи: грађење именица, придева и прилога, глагола, Реченица- Ред речи у реченици: S,P,O, Adverbs Односне реченице, Условне реченице другог и трећег типа, Неуправни говор са слагањем времена.

##### 4. разред

Глаголска група-Глаголска времена: према потреби, used to/would конструкције модални глаголи: must have, could have, might have for speculation Пасивне конструкције, Герунд као допуна одређеним глаголима и иза одређених предлога и фраза, Глаголи радње и стања (чулни глаголи), Именичка група-Употреба одређеног члана THE, употреба неодређеног члана A,AN, изостављање члана, Именице:множина специфичних именица, Заменице: неодређене (some,any, no) и њихове сложенице, Грађење речи: грађење именица, придева и прилога, глагола, негативни префикси, прилози интензификатори, Везници: when, while, as, if, though, after, because, so that, in order to за повезивање зависне реченице са главном, Реченица-Ред речи у реченици: S,P,O, Adverbs Неуправни говор са слагањем времена, Условне реченице нултог, првог, другог, трећег типа.

## **5.1.34.2. РУСКИ ЈЕЗИК**

### **1. разред**

У оквиру допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Именице, Заменице, Придеви, Глаголи, Реченични модели, Лексикологија и вежба читања и превођења текстова који су рађени на редовним часовима наставе.

### **2. разред**

У оквиру допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Именице, Заменице, Придеви, Глаголи, Реченични модели, Лексикологија и вежба читања и превођења текстова који су рађени на редовним часовима наставе.

### **3. разред**

У оквиру допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Именице, Заменице, Придеви, Глаголи, Реченица, Ортографија, Лексикографија и вежба читања и превођења текстова који су рађени на редовним часовима наставе.

### **4. разред**

У оквиру допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Именице, Заменице, Придеви, Глаголи, Реченични модели, Лексикологија и вежба читања и превођења текстова који су рађени на редовним часовима наставе.

## **5.1.35. ЈЕЗИК МЕДИЈИ И КУЛТУРА**

### **1. разред**

Програм допунске наставе односи се на садржаје који су предвиђени за обраду у првом разреду гимназије овог изборног програма и реализују се према потреби. Садржаји који у део програма допунске наставе обухватају позитивне и негативне стране утицаја медија на појединца и друштво, сопствено искуство са медијима, препознавање говора мржње, дискриминације, манипулације, креирање медијских порука, јавни наступ.

### **2. разред**

Програм допунске наставе овог изборног програма обухвата кључне теме које се обрађују по програму за овај предмет. Реализује се према потреби. Програм обухвата повезивање сопственог искуства са медијима, процењивање значаја информација, разликовање популарних од културних садржаја, креативни активизам, идентитет у дигиталном окружењу.

## **5.1.36. ЗДРАВЉЕ И СПОРТ**

### **1. разред**

У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Поводи и разлози за почетак употребе дувана. Истине и заблуде о алкохолу. Повезаност физичког вежбања и спортско-рекреативних активности са самопоуздањем. Како спортско рекреативне активности делују на наше хормоне? Принципи здраве исхране. Претерана мршавост и гојазност – ризици и компликације по здравље.

### **2. разред**

Планиране активности допунске наставе ће бити реализоване у складу са потребама ученика. У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Популарне форме никотинских производа (нарбиле, електронске цигарете и др.) – истине и заблуде. Истине и заблуде о алкохолу. Вакцинација – за и против. Различити облици дијета – истине и заблуде (кето, хроно, протеинска и др.). Избор вежбања у складу са потребама појединца. Повреде у спорту и рекреацији, прва помоћ.

## **5.1.37. УМЕТНОСТ И ДИЗАЈН**

### **1. разред**

Уметничка дела као; инспирација; природа као инспирација; модни трендови; стилови у уметности; спектакл; мјузикл; уметност оглашавања; уметнички пројекти у Србији.

### **2. разред**

У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: анализа развоја књига од илуминираних рукописа, преко штампе, до е-издања, анализа од житија светих на иконама, преко стрипа, до инстаграм фрејмова и покушаја креирања визуелног наратива; преиспитивање будућности књиге и прављење неког прототипа будуће књиге (користећи се вишемедијским садржајима); анимирање локалне заједнице штампаним садржајима са одређеном поруком које ће решавати одређене друштвене проблеме (нпр. ако место нема биоскоп, покретање биоскопа, од малих провокативних порука /плакати, памфлети, разгледнице с поруком.../ до активирања чланова друштва у колективном пројекту (нпр. простор за довршавање реченица на памфлетима или дописивање вести у делимично штампаним новинама...); трансформација класика (познати плакати или памфлети) у којима се променом одређених делова мења контекст, а у корист конкретног савременог проблема.

### **3. разред**

Структура - структуре које ствара природа и структуре које ствара човек; фрактали; модуларност у уметности; могући и немогући објекти; оптичке варке; од камере обскуре до дигиталне камере; анимација; специјални ефекти; музички ефекти; Преображај - књижевно дело као повод; графички дизајн; дизајн употребних предмета; развој уређења ентеријера; Израз - класична и дигитална изложба; различити видови наступа кроз историју; сценски наступ; сценски костим; кретање; пантомима; неми филм; боја и звук; необични инструменти; музика и технологија; аудио књига; представљање себе и свог дела.

### **4. разред**

Ауторство – оригинал, репродукција, копија, цитат; Коауторство – апропријација у уметности, аутори и њихова дела, независни живот уметничког дела, филмовани роман, ауторско и народно стваралаштво; Окружење – комерцијална уметност, комерцијализација у уметности, другачија садашњост, архитектура и технологија, електронски часопис, сајт, блог; Интердисциплинарност – видео спот, дигиталне игре, апликације, хепенинг, перформанс, уметнички протест, хуманитарна акција.

## **5.1.38. ПРИМЕЊЕНЕ НАУКЕ**

### **1. разред**

У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Човек и клима. Наука и технологија у свакодневном животу. Открића која су променила свет. Занимљиви експерименти.

### **2. разред**

У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Преношење и провођење топлоте и влаге. Топлотна изолација стамбених објеката, врсте материјала и начин примене. Суспензије, емулзије, пене, аеросоли. Шта утиче на лет авиона? Намирнице у исхрани. Декларација прехранбених производа. Физичко-хемијска својства воде и њихов значај за организме и животну средину.

## **5.1.39. ОБРАЗОВАЊЕ ЗА ОДРЖИВИ РАЗВОЈ**

### **3. разред**

Уколико се укаже потреба за допунском наставом, она се реализује до 30 часова на годишњем нивоу за три тематске целине: Производња и потрошња енергије, Климатске промене, Биодиверзитет и екосистемске услуге.

### **4. разред**

Уколико се укаже потреба за допунском наставом, она се реализује до 30 часова на годишњем нивоу за три тематске целине: Зелена индустрија и технологије, Становање и инфраструктура, Друштвени и економски аспекти постојећих модела развоја.

### **5.1.40. ЕКОНОМИЈА И БИЗНИС**

#### **3. разред**

Програм Допунске наставе за трећи разред чине следеће тематске целине: Новац, Тржиште, Предузетништво.

#### **4. разред**

Програм Допунске наставе за четврти разред чине следеће тематске целине: Економска улога државе; Мерење економског успеха; Примењена економија.

### **5.1.41. РЕЛИГИЈЕ И ЦИВИЛИЗАЦИЈЕ**

#### **3. разред**

У оквиру програма допунске наставе ћемо посебну пажњу посветити свакој од задатих тема. У оквиру сваке теме ћемо обрадити најважније аспекте који се тичу феномена које ћемо изучавати: историју цивилизације, обредне радње, сукоб светова и карактеристике монотеистичких религија.

#### **4. разред**

У оквиру програма допунске наставе ћемо посебну пажњу посветити свакој од задатих тема. У оквиру сваке теме ћемо обрадити најважније аспекте који се тичу феномена које ћемо изучавати: фанатизам, тоталитаризам, моћ, и положај жена.

### **5.1.42. МЕТОДОЛОГИЈА НАУЧНОГ ИСТЕРАЖИВАЊА**

#### **3. разред**

Уколико се укаже потреба допунска настава се реализује за три тематске целине: Научно истраживање- различито али увек етично, Научници и научне институције и Пројекат.

#### **4. разред**

Уколико се укаже потреба допунска настава се реализује за три тематске целине: Научно истраживање - различито али увек етично, Научници и научне институције и Пројекат.

### **5.1.43. МУЗИЧКА КУЛТУРА**

Значај музике у животу и друштву; Музика првобитне заједнице, старог века и развоју средњег века; Грегоријански корал, Византијско певање; Музика ренесансе и барока; Музика класицизма; Музика романтизма; Музика импресионизма; Музика XX века; Опера; Балет; Оперета; Мјузикли; Изворно певање, кола и народне игре Србије и суседних земаља; Народна музика интегрисана у забавну, електронску, џез и разне алтернативне правце; Џез и блуз; Филмска музика.

### **5.1.44. ИЗАБРАНА ПОГЛАВЉА МАТЕМАТИКЕ**

Ирационалне једначине. Скаларни производ вектора. Векторски производ вектора. Статистичка и класична дефиниција вероватноће. Формирање статистичких табела и графичко приказивање података. Једначина елипсе, хиперболе. Једначина параболе .

### **5.1.45. ИСТОРИЈА (ОДАБРАНЕ ТЕМЕ)**

Допунска настава биће одржана кроз следеће садржаје: Култура одевања од антике до данас; Новац и банке у садашњости; Новац у Србији некад и сад; Образовање и васпитање у старом веку; Комуникације, путовања и туризам кроз историју; Значај фотографије, филма, радија и телевизије; Брига о телу и здрављу од антике до данас; Брига о телу и здрављу код Срба.

### **5.1.46. ФИЗИКА**

У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Кинематика, Динамика, Кружно и ротационо кретање, Термодинамика, Електрично и магнетно поље.

### **5.1.47. ЛОГИКА СА ЕТИКОМ**

Појам и подела логике. Логика као наука о форми мишљења. Основни логички принципи (идентитет, непротивуреченост и искључење трећег). Разлика између појма, ствари и представе, Врсте појмова. Обим и садржај појма. Односи међу појмовима. Дефиниција и деоба. Суд и врсте судова. Истиносна вредност сложених судова (негација, конјункција, дисјункција, импликација и еквиваленција) Комбинована подела судова, расподељеност појма. Односи међу судовима (логички квадрат) Врсте закључивања. Непосредно закључивање – конверзија, обверзија, логички квадрат. Посредно закључивање – индукција, аналогија и дедукција. Фигуре категоричког силогизма, модуси категоричког силогизма. Хипотетички и дисјунктивни силогизам. Доказ.

### **5.1.48. НАЦИОНАЛНА ЕКОНОМИЈА**

Допунском наставом су обухваћени садржаји модула: Привредни развој, Привредни систем и економска политика, Интеграција светске привреде и Одржив развој Републике Србије. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

### **5.1.49. КОМЕРЦИЈАЛНО ПОЗНАВАЊЕ РОБЕ**

Појам, систематизација и класификација робе. Квалитет робе. Амбалажа и паковање робе. Складиштење и транспорт робе. Минералне сировине. Енергија. Металуршки производи. Неметални производи. Хемијски производи. Прехрамбени производи.

### **5.1.50. ЕЛЕКТРОНСКО ПОСЛОВАЊЕ**

Допунском наставом су обухваћени садржаји модула: Увод у електронско пословање, Примена електронског пословања и Е-услуге. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

### **5.1.51. ОСНОВЕ БАНКАРСКОГ ПОСЛОВАЊА СА ЕВИДЕНЦИЈОМ**

Допунска настава ће се реализовати из следећих модула: Структура биланса стања и биланса успеха банке; Специфичности банкарског рачуноводства.

## 5.2. ПРОГРАМ ПРИПРЕМНЕ НАСТАВЕ

Припремна настава се организује пред полагање разредних, допунских, поправних и матурских испита. Циљ припремне наставе је да ученике припреми за полагање одговарајућег испита. Минималан број часова припремне наставе је 10% од годишњег броја часова. Тако за предмете које ученици имају 5 часова недељно број прописних часова припремне наставе је 19, за предмете које ученици имају 4 часа недељно број часова припремне наставе је 15, за предмете који су по плану 3 часа недељно треба одржати 11 часова, за предмете којима су настави заступљени са 2 часа недељно потребно је одржати 7 часова, док је за предмете којима је један час недељно потребно одржати 4 часа припремне наставе.

Припремна настава за полагање разредних испита за предмете за које школа не може организовати редовну наставу и за полагање матурских испита се организује континуирано током школске године.

Припремна настава за полагање разредних испита за ученике који су изостајали са више од 1/3 наставе, а наставник га не може оценити позитивном оценом, и за полагање поправних испита се организује непосредно пре испита.

За полагање допунских испита припремна настава се може организовати континуирано током школске године или непосредно пре испита у зависности од жеље и могућности ученика.

### 5.2.1. СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ

#### 1. разред

Књижевност као уметност; Правопис; Књижевност Старог века; Језик и раслојавање језика; Народна књижевност (врсте и одлике); Језичка норма и стандардизација; Одлике античке драме (Антигона); Фонетика и фонологија; Књижевност Старог века (синтеза); Слог, прозодија, прва писма и старословенски језик... Почети словенске писмености (текстови); Средњовековна књижевност; Морфологија (у ужем смислу); Народна књижевност (врсте и одлике); Лексикологија и служење речницима; Гласовне промене у српском језику; Хуманизам и ренесанса. Дубровачка књижевност; Барок и класицизам у Европи; Прозодија.

#### 2. разред

Просветитељство, реформаторски покрет у Европи. Основна обележја и главни представници; Просветитељске идеје Д.Обрадовића у –Писму Харалампију-и –Животу и прикљученију; Значај Д.Обрадовића у српској културној историји и књижевности; Барокни писци; Главни представници и обележја и значај њихових дела; Развој српског књижевног језика у другој половини 19. и у 20. веку; Појам романтизма, одлике, главни представници и њихов значај; Одлике романтичарског јунака на примерима прочитаних књижевних дела; Романтичарски пејзаж, примери из прочитаних текстова; Стилске фигуре типичне за романтизам; Примери из прочитаних текстова; В.С.Караџић као сакупљач народних умотворина; В.С.Караџић као реформатор језика и књижевности; Правописна вежба; Српски романтичарски песници; Главни мотиви, теме, обележја и значај њихове поезије, на примерима прочитаних песама; Правописна вежба; Стилске фигуре. Вежбе на одабраним примерима; Облици пишевог казивања (нарација, дескрипција, монолог, дијалог), препознавање у тексту; Основна обележја поетике реализма, главни представници и њихова дела; Ликови у Гогољевом Ревизору; Граматичка вежба (променљиве врсте речи); Одлике друштвеног романа; Тема, структура романа и анализа ликова из Толстојевог романа – Ана Карењина; Одлике књижевних јунака у реалистичкој прози (на примерима прочитаних књижевних дела); Граматичка вежбања (непроменљиве врсте речи); Српски реалисти; Анализа приповетке И.Андрића, - Мост на Жепи - (тема, главни мотиви, структура, и еја, ликови); Дескриптивна лирика. Основна обележја, на примерима из песништва В.Илића; Правописна вежбања.

#### 3. разред

Одлике модерне лирике и њени главни представници *уклети песници*; Појам и обележја симболизма на примерима одабраних Бодлерових песама ( *Везе, и Албатрос*);



Синестезија и теорија обојеног звука на примерима одабраних Бодлерових и Рембоових песама; Граматичка вежбања ( грађење речи); Правописна вежба; Одлике модерне драме, Чехов, “Ујка Вања“; Анализа ликова у драми „Ујка Вања“ А. П. Чехова; Раздобље српске модерне, обележја и главни представници; Елегија „Претпразничко вече“ А. Шантића, идејно-тематски слој, мотивска структура, песничке лике; Мотиви жене и љубави у песми „Залазак Сунца“ Ј. Дучића; Мотиви жене и љубави у „Искреној песми“ М. Ракића; Архетип мртве драге у Дисовој песми „Можда спава“; Правописна вежба; Скерлићева критика Дисове и Пандуровићеве поезије; Основне одлике књижевног дела Б. Станковића (на примерима дела – „Коштана“ и „Нечиста крв“ уз анализу ликова, главних мотива и идејно-тематског слоја наведених дела; Одлике психолошког романа и романа личности; Облици пишчевог казивања-монолог, дијалог, нарација, дескрипција, препознавање на одабраним текстовима; Језичка вежбања:језичка синонимија и хомонимија; Појачавање и ублажавање израза; Одлике европске књижевности узмеђу два рата и главни представници; Одлике поеме као књижевне врсте; Облак упанталонама - В. Мајаковског, тематско-идејни слој, мотивска структура, специфичности, песничке слике, песничког језика В. Мајаковског; Правописна вежбања; Лик мрачајског проте у делу Петра Кочића; Суматраизам М. Црњанског; Анализа ликова, структура, симболика и смисао романа „Сеобе“ М. Црњанског; Апсурд у Кафкином роману „Процес“ и анализа лика Јозефа К; Главна обележја међуратне,српске лирике, и њени главни представници; Фразеологизми; Вежбе; Анализа главног јунака, симболика и значење романа – Старац и море; Е. Хемингвеја; Структура романа –На Дрини ћуприја-И.Андрића,симболика и значење централног мотива,и анализа ликова у роману; Правописна вежба; Специфичности прозе Растка Петровића, Људи говоре.

#### 4. разред

Шта је смисао и који су задаци поучавања књижевности; Слојевита структура књижевно-уметничког дела; Правописна вежба; Граматичка вежбања; Синтакса; Анализа слоја приказаних предметности у песмама „Манасија“ и „Каленић“ В. Попе; Одлике трагедије као књижевне врсте; Одлике трагедије освете на примеру Шекспирове трагедије „Хамлет“; Лик Хамлета у истоимениом Шекспировом делу; Правописна вежба; Лик Фауста у истоименом Гетеовом делу; Значење појма антидрама и антипозориште на примеру Бекетове драме „Чекајући Годоа“; Одлике романа апсурда на примеру Камијевог романа „Странац“; Одлике психолошког романа; Граматичка вежбања; Падежне конструкције; Структура романа, типологија, простор и време у роману „Злочин и казна“ Ф. М. Достојевског; Анализа ликова у роману „Злочин и казна“ Ф. М. Достојевског; Правописна вежбања; Песници 20. века А. Ахматова, М. Цветајева, Б. Пастернак... Језичка вежбања; Главни типови напоредних конструкција; Структура романа, тема, и деја, архетипске слике у роману И. Андрића „Проклета авлија“; Анализа ликова у роману „Проклета авлија“ И. Андрића; Савремена српска књижевна критика, Петар Џацић о Андрићевом делу; Правописна вежбања; Граматичка вежбања (глаголска времена и глаголски начини).

## 5.2.2. ПРВИ СТРАНИ ЈЕЗИК

### 5.2.2.1. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

#### 1. разред

У оквиру припремне наставе обухватају се најбитнији садржаји из програма и плана за овај разред. Садржаји су везани за Велику Британију – географија, народ, обичаји, начин живота, Традиционалне прославе, обичаји, фестивали, празници, Еколошки проблеми, Медији-дигитални медији у свакодневном животу, Генерацијски јаз, Различити аспекти пријатељства и граматичко- језичке структуре које су по програму предвиђене за први разред.

#### 2. разред

Припремна настава обухвата кључне теме које се обрађују у другом разреду гимназије када се енглески језик учи као први страни језик а у складу са Правилником о плану и програму наставе за гимназије општег типа и обухвата предвиђене теме и језичко- граматичке структуре.

### **3. разред**

Припремна настава обухвата кључне теме које се обрађују у трећем разреду гимназије општег смера као што су природне лепоте националних паркова, историја моде и свремена мода и животни стилови, познати уметници са енглеског говорног подручја (Гарнер и Ворхол), познате личности као модел понашања у животу и раду, познати детективи из књижевности филмске уметности (Шерлок Холмс, Поаро, госпођица Марпл...), утицај промене климе на живот људи, биљни и животињски свет, производњу, супермодерна превозна средства.

### **4. разред**

Припремна настава обухвата кључне теме које се обрађују у четвртном разреду гимназије општег смера као што су различити народи чији је званични језик енглески, светске реке, угрожени биљни и животињски свет, случајна научна открића, светске књижевне награде и књижевници нобеловци, савремене технологије, 3 Д штампачи, интелигенција и методе учења, искуства куповине и рекламе као и предвиђене језичко-граматичке структуре.

## **5.2.2.2. РУСКИ ЈЕЗИК**

### **1. разред**

У оквиру допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: именице, заменице, придеви, глаголи, реченични модели, лексикологија и вежба читања и превођења текстова који су рађени на редовним часовима наставе.

### **2. разред**

У оквиру допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: именице, заменице, придеви, глаголи, реченични модели, лексикологија и вежба читања и превођења текстова који су рађени на редовним часовима наставе.

### **3. разред**

У оквиру допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: именице, заменице, придеви, глаголи, реченица, ортографија, лексикографија и вежба читања и превођења текстова који су рађени на редовним часовима наставе.

### **4. разред**

У оквиру допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: именице, заменице, придеви, глаголи, реченични модели, лексикологија и вежба читања и превођења текстова који су рађени на редовним часовима наставе.

## **5.2.3. ЛАТИНСКИ ЈЕЗИК**

### **1. Разред**

Деклинације (именице и придеви) I-V; Времена презентске и перфекатске основе; Заменице (Личне, показне, односно-упитне); Бројеви; Пасив; Преводи.

### **2. Разред**

Инфинитиви: презента (актива и пасива); перфекта (актива и пасива); футура (актива); Депонентни и семидепонентни глаголи; Акузатив с инфинитивом; Номинатив с инфинитивом; Аблатив апсолутни; Перифрастичне конјугације – активна и пасивна; Конјунктив; Зависне реченице – слагање времена; Временске (темпоралне) реченице; Погодбене или условне реченице

## **5.2.4. СОЦИОЛОГИЈА**

### **4. разред**

У оквиру припремне наставе ученике ћемо упознати са најважнијим друштвеним појавама и процесима који ће бити реализовани током школске године. Нагласак ће бити нарочито на: држави, структури и организацији друштва, култури и друштвеном развоју.

## 5.2.5. ПСИХОЛОГИЈА

### 2. разред

У оквиру реализације припремне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Предмет и дисциплине психологије. Теорије личности. Опажање, учење, памћење и заборављање, мишљење, интелигенција, осећања, мотиви. Органске основе психичког живота. Фрустрације и конфликти. Одбрамбени механизми. Стрес и механизми превладавања. Емпатија. Асертивност. Стереотипи, предрасуде, дискриминација.

## 5.2.6. ФИЛОЗОФИЈА

### 3. разред

У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Мишљење, сазнање и језик; Основне форме мишљења; Примена логике и Логика између филозофије и науке.

### 4. разред

У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Одређење филозофије; Античка филозофија; Средњовековна филозофија; Филозофија новог доба и Савремена филозофија.

## 5.2.7. ИСТОРИЈА

### ГИМНАЗИЈА

#### 1. разред

Припремна настава биће одржана у складу са потребама ученика, а кроз следеће садржаје: Реконструкција и интерпретација прошлости; Основна обележја државног уређења цивилизација старог века; Рат и мир у старом веку; Друштво старе Грчке; Друштво старог Рима; Историографија и филозофија; Велика сеоба народа; Историјско наслеђе – уметност

#### 2. разред

Припремна настава биће одржана у складу са потребама ученика, а кроз следеће садржаје: Истакнуте личности средњег и раног новог века; Типови државних уређења; Структура, унутрашње уређење и институције; Скупштине Законодавство, државна управа и војска; Односи државе и цркве; Феудализам; Мануфактура; Задужбинарство и споменици. Верски покрети, односи и ратови (крсташки ратови, Велики раскол, јереси, исламизација, реформација, противреформација); Истакнуте владарске породице Европе (Каролинзи, Отонска династија, Капети, династија Комнини, Плантагенети, Валоа, Палеолози, Хабзбурговци, Тјудор, Османлије, Романови); Истакнуте српске владарске породице (Немањићи, Котроманићи, Лазаревићи, Бранковићи, Мрњавчевићи, Балшићи, Косаче, Црнојевићи)

#### 3. разред

Наполеонови ратови; Револуције 1848/49; Српски народ под страном влашћу; Српска Војводина; Кнежевина Србија; Балкански ратови; Велики рат; Краљевина Србија; Наука, техника и технологија; Грађанска и политичка права.

#### 4. разред

Историјски извори, њихова специфичност и сазнајна вредност (материјални, писани, аудио, визуелни, усмена сведочанства, дигитални); Разумевање етичке димензије историје (историјска емпатија, култура сећања, историјска одговорност, етичко просуђивање осетљивих историјских феномена и догађаја), слика „другог”; Други светски рат; Ратни злочини; Геноцид, Холокауст, Порајмос, (Аушвиц, Јасеновац, Сајмиште, гета...); Стварање националних држава и нестанак империја; Типови државних уређења; Специфичности српског и југословенског друштва и економије; Права појединца и друштвених група у различитим цивилизацијама и историјским епохама.

## **ЕКОНОМСКИ ТЕХНИЧАРИ**

### **1. разред**

Припремна настава биће одржана у складу са потребама ученика, а кроз следеће садржаје: Хронологија и простор – средњи и рани нови век; Историјски извори (порекло, анализа, уочавање специфичности различитих медија и њихове сазнајне вредности, примена у истраживању); Верски покрети, односи и ратови (крсташки ратови, Велики раскол, јереси, исламизација, реформација, противреформација); Истакнуте владарске породице Европе (Каролинзи, Отонска династија, Капети, династија Комнини, Плантагенети, Валоа, Палеолози, Хабзбурговци, Тјудор, Османлије, Романови); Истакнуте српске владарске породице (Немањићи, Котроманићи, Лазаревићи, Бранковићи, Мрњавчевићи, Балшићи, Косаче, Црнојевићи); Наука; образовање.

### **2. разред**

Припремна настава биће одржана у складу са потребама ученика, а кроз следеће садржаје: Политичко-историјски оквир Европе и света од краја XVIII века до првог светског рата; Политичко-историјски оквир Србије од краја XVIII века до првог светског рата; Политичко-историјски оквири Првог светског рата (опште и националне историје); Политичко-историјски оквири међуратног периода опште историје; Политичко-историјски оквири међуратног периода националне историје; Ратне хронике 1939-1945. године; Европска унија; Устави Југославије након Другог светског рата.

## **5.2.8. ГЕОГРАФИЈА**

Припремна настава биће одржана у складу са потребама ученика, а кроз следеће садржаје: физичка и друштвена географија - предмет проучавања, подела, задаци и развој друштвене географије, привреда и географски простор - економско-географска валоризација природних услова и ресурса, привреда и животна средина, глобални економски развој, економско-географске регије, мултинационалне компаније, међународне економске организације и интеграције, одрживи развој, политичкогеографски процеси - територија, политички статус територије. Административно-територијална организација простора, држава, сепаратизам, иредентизам, регионализам, аутономаштво, политичка карта света.

## **5.2.9. БИОЛОГИЈА**

### **ГИМНАЗИЈА ОПШТЕГ ТИПА**

#### **1. разред**

У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Научне методологије, Заједничке особине живих бића, Ћ-ска организација, Метаболизам, Хомеостаза, Раст; Развиће и размножавање, Осетљивост и покретљивост, Нивои организационе сложености, Хемијски састав живих бића, Протеини, Угљени хидрати, Липиди, Нуклеинске киселине, Ћ-ја као основна ј-ца живота, Ћ-ја и ћ-ске органеле, Ћ-ске деобе, Геолошка скала времена и настанак живота, Главне систематске категорије.

#### **2. разред**

У оквиру реализације припремне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Наследни фактор и ген Алел. Генотип. Фенотип. Хромозомска теорија наслеђивања и хромозомске мутације. Променљивост врста. Ламаркова теорија еволуције. Дарвинова теорија еволуције. Вештачка селекција. Појава адаптација које су омогућиле адаптивну радијацију у копненој средини.

#### **3. разред**

У оквиру реализације припремне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Грађа ДНК молекула; Репликација; Транскрипција и обрада примарног транскрипта; Транслација и генетички код; Мутације; Светла и тамна фаза фотосинтезе, Гликолиза, Кребсов циклус, Ланац дисања и оксидативна фосфорилација, Млечнокиселинско и алкохолно врење, β-оксидација масних киселина; Потенцијал мировања, акциони потенцијал и његово

преношење, функционисање синапси; Усвајање воде и минерала, транспорт кроз ксилем и флоем, транспирација, размена гасова, осморегулација и излучивање код биљака; Варење и апсорпција хране, размена гасова, циркулација, излучивање и осморегулација код животиња; Начине одбране организма од патогена и њихови механизми деловања (примарни и секундарни одговор); Регулација цветања, опрашивање, оплођење, настанак семена и плода, клијање, развиће клице и регулација раста и развића код биљака; Гаметогенеза, оплођење, браздање, бластулација, гаструлација, морфогенетски покрети, ембрионалне индукције, клицини листови, диференцијације ткива и органа, екстраембрионалних структура (укључујући плаценту) и матичних ћелија код животиња.

#### **4. разред**

У оквиру реализације припремне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Филогенија Хоминоида. Еволуција рода Хомо. Фосилне врсте људи. Еколошки фактори и утицај на организме. Популација. Интраспецијска конкуренција. Еколошка валенца и еколошка ниша. Станиште. Ареал врсте. Абиотички фактори као агенси селекције. Интерспецијски (трофички) односи, њихова корелација са нишом. Еколошки системи и њихова хијерархија. Компоненте екосистема. Биоценоза - структурне и функционалне карактеристике. Процеси у екосистемима. Биогеохемијски циклуси. Деградација биодиверзитета.

### **ГИМНАЗИЈА ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКОГ СМЕРА**

#### **1. разред**

У оквиру реализације припремне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Научне методологије, Заједничке особине живих бића, Ћ-ска организација, Метаболизам, Хомеостаза, Раст; Развићеи размножавање, Осетљивост и покретљивост, Нивои организационе сложености, Хемијски састав живих бића, Протеини, Угљени хидрати, Липиди, Нуклеинске киселине, Ћ-ја као основна ј-ца живота, Ћ-ја и ћ-ске органеле, Ћ-ске деобе, Геолошка скала времена и настанак живота, Главне систематске категорије.

#### **2. разред**

У оквиру реализације припремне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Наследни фактор и ген Алел. Генотип. Фенотип. Хромозомска теорија наслеђивања и хромозомске мутације. Променљивост врста. Ламаркова теорија еволуције. Дарвинова теорија еволуције. Вештачка селекција. Појава адаптација које су омогућиле адаптивну радијацију у копненој средини.

#### **3. разред**

У оквиру реализације припремне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Предачке и изведене особине Примата. Филогенија Примата. Филогенија Хоминоида. Еволуција рода Хомо. Продукција, асимилација, транспорт, складиштење и излучивање супстанци. Хормонална регулација физиолошких процеса. Заразне болести – епидемиолошки ланци и превенција. Развој људских заједница. Динамика људске популације. Развој градова и загађење животне средине.

### **ЕКОНОМСКИ ТЕХНИЧАРИ**

#### **1. разред**

Припремна настава се реализује кроз следеће наставне теме: биологија ћелије, основи физиологије човека, биологија развића човека, наслеђивње биолошких особина, полно и репродуктивно здравље.

## **5.2.10. МАТЕМАТИКА**

#### **1. разред**

Логичке операције, таутологије; Операције са скуповима; Операције у скуповима бројева; Процентни рачун; Сразмерни рачун; Рачун поделе и мешања; Каматни рачун; Многоуглови- особине; Круг- особине; Изометријска пресликавања; Растављање полинома на чиниоце; Операције са алгебарским разломцима; Линеарне једначине непознатом у имениоцу;

Линеарне једначине са параметрима; Системи  $3 \times 3$ ; Талесова теорема; Примена сличности на троугао и круг; Дефиниције тригонометријских функција; Тригонометријски идентитети; Решавање правоуглог троугла.

## 2. разред

Операције са степенима; Операције са коренима; Прелазак са степена на корен и обрнуто; Рационалисање имениоца; Дефиниција имагинарне јединице; Степен имагинарне јединице; Операције са комплексним бројевима; Решавање непотпуне квадратне једначине; Решавање потпуне квадратне једначине; Вијетова правила; Примена квадратних једначина; Квадратна функција; График експоненцијалне  $f$ -је; График логаритамске  $f$ -је; Решавање експоненцијалних  $j$ -на; Дефиниција и особине логаритма; Логаритамске  $j$ -не; Декадни логаритми и примена; Дефиниције тригонометријских  $f$ -ја на кругу; Тригонометријски идентитети; Тригонометријске функције- график и особине; Адиционе формуле; Тригонометријске  $j$ -не; Синусна и косинусна теорема

## 3. разред

Полиедри, правилни полиедри: Површине и запремине тростране, четворостране и шестостране призме, површине и запремине тростране, четворостране и шестостране пирамиде, зарубљена пирамида - површина и запремина; Обртна тела: површина изапремина ваљка, купе и зарубљене купе. Вектори: скаларни, векторски и мешовити производ вектора. Аналитичка геометрија у равни: растојање две тачке, површина троугла, разни облици једначине праве, кружница, елипса, хипербола, парабола. Математичка индукција, нивови: основни појмови математичке индукције, аритметички низ, геометријски низ.

## 4. разред

Особине функција; Граничне вредноске функција; Извод по дефиницији; Примена таблица извода у одређивању извода функција; Извод сложене функције; Примена извода у испитивању особина и цртању графика функције; Примена таблица интеграла у одређивању интеграла функција; Интеграл сложене функције; Парцијална интеграција; Одређени интеграл; Примена интеграла у израчунавању површине lika и запремине тела; Пермутације; Варијације; Комбинације; Дефиниција вероватноће; Условна вероватноћа; Формула тоталне вероватноће; Типови случајних променљивих; Расподеле случајних променљивих; Статистичке карактеристике случајних променљивих.

# ЕКОНОМСКИ ТЕХНИЧАРИ

## 1. разред

Логичке операције, таутологије; Операције са скуповима; Операције у скуповима бројева; Процентни рачун; Сразмерни рачун; Рачун поделе и мешања; Каматни рачун; Многоуглови- особине; Круг- особине; Изометријска пресликавања; Растављање полинома на чиниоце; Операције са алгебарским разломцима; Линеарне једначине непознатом у имениоцу; Линеарне једначине са параметрима; Системи  $3 \times 3$ ; Дефиниције тригонометријских функција; Тригонометријски идентитети; Решавање правоуглог троугла.

## 2. разред

Операције са степенима; Операције са коренима; Прелазак са степена на корен и обрнуто; Рационалисање имениоца; Дефиниција имагинарне јединице; Степен имагинарне јединице; Операције са комплексним бројевима; Решавање непотпуне квадратне једначине; Решавање потпуне квадратне једначине; Вијетова правила; Квадратна функција; График експоненцијалне  $f$ -је; График логаритамске  $f$ -је; Решавање експоненцијалних  $j$ -на; Дефиниција и особине логаритма; Логаритамске  $j$ -не; Декадни логаритми и примена; Дефиниције тригонометријских  $f$ -ја на кругу; Тригонометријски идентитети; Тригонометријске функције- график и особине; Адиционе формуле; Тригонометријске  $j$ -не; Синусна и косинусна теорема Полиедри, правилни полиедри: Површине и запремине тростране, четворостране и шестостране призме, површине и запремине тростране, четворостране и шестостране пирамиде, зарубљена пирамида - површина и запремина; Обртна тела: површина изапремина ваљка, купе и зарубљене купе.

## 3. разред

Аналитичка геометрија у равни: растојање две тачке, површина троугла, разни облици једначине праве, кружница, елипса, хипербола, парабола. Математичка индукција, нивови:

основни појмови математичке индукције, аритметички низ, геометријски низ, Извод по дефиницији; Примена таблица извода у одређивању извода функција; Извод сложене функције

#### 4. разред

Особине функција; Граничне вредности функција; Економска математика: прост и сложен каматни рачун, Зајам; израда амортизационог плана.

### 5.2.11. ФИЗИКА

#### 1. разред

Кретање; Динамика транслационог кретања; Динамика ротационог кретања крутог тела; Равнотежа тела; Гравитација; Закони одржања.

#### 2. разред

Молекулско-кинетичка теорија гасова; Термодинамика; Основи динамике флуида; Молекулске силе и фазни прелазии; Електростатика; Једносмерна струја.

#### 3. разред

Магнетно поље; Електромагнетна индукција; Наизменична струја; Хармонијске осцилације: Механички таласи; Акустика; Електромагнетни таласи; Таласна оптика; Геометријска оптика; Оптички инструменти.

#### 4. разред

Релативистичка физика; Квантна природа електромагнетног зрачења; Таласна својства честица и појам о квантној механици; Квантна теорија атома; Физика чврстог стања; Индуковано зрачење и ласери; Физика атомског језгра; Физика елементарних честица; Увод у астрономију и основни појмови.

### 5.2.12. ХЕМИЈА

#### ГИМНАЗИЈА ОПШТЕГ ТИПА

#### 1. разред

Предмет изучавања хемије. Мерење у хемији. Врсте супстанци: елементи, једињења, хомогене и хетерогене смеше. Атомски и масени број. Изотопи. Атомски и масени број. Изотопи. Електронска конфигурација. Електронска конфигурација. Периодни систем елемената. Типови хемијских веза. Ковалентна и јонска веза. Својства супстанци са ковалентном и јонском везом. Хемијске формуле. Значај водоничне везе. Израчунавање релативне молекулске масе, односно моларне масе на основу хемијске формуле. Израчунавање количине супстанце на основу њене масе, израчунавање масе супстанце на основу количине. Процентна концентрација. Количинска концентрација. Стехиометријска израчунавања – количина и маса супстанци. Типови реакција према топлотном ефекту. Тумачење термохемијских једначина. Фактори који утичу на брзину хемијске реакције. Хемијска равнотежа. Катализатори Електролитичка дисоцијација. Протолитичка теорија киселина и база. рН вредност раствора јаких киселина и база. Оксидоредукционе реакције. Реактивност метала у односу на воду. Напонски низ метала.

#### 2. разред

Допунска настава се одржава током целе школске године, динамиком по указаној потреби. Неорганске супстанце у неживој и живој природи; Периодична својства елементарних супстанци; Хемијске реакције и периодичност. Водоник и хидриди. Кисеоник, оксиди и пероксиди; Метали s-, p- и d- блока Периодног система елемената; Неметали, металоиди и племенити гасови; Индустрijски процеси и неорганске загађујуће супстанце.

#### 3. разред

Допунска настава се одржава током целе школске године, динамиком по указаној потреби. Појмовни оквир за учење органске хемије; Органске супстанце у неживој и живој природи; Својства и класификација органских супстанци; Угљоводоници; Органска једињења с кисеоником; Органска једињења са азотом и сумпором ; Органске загађујуће супстанце.

#### **4. разред**

Допунска настава се одржава током целе школске године, динамиком по указаној потреби. Теоријски основ за изучавање биохемије; Амино-киселине, пептиди и протеини; Угљени хидрати; Липиди; Нуклеинске киселине; Витамини; Алкалоиди и антибиотици.

### **ГИМНАЗИЈА ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКОГ СМЕРА**

#### **1. разред**

Предмет изучавања хемије. Мерење у хемији. Врсте супстанци: елементи, једињења, хомогене и хетерогене смеше. Атомски и масени број. Изотопи. Атомски и масени број. Изотопи. Електронска конфигурација. Електронска конфигурација. Периодни систем елемената. Типови хемијских веза. Ковалентна и јонска веза. Својства супстанци са ковалентном и јонском везом. Хемијске формуле. Значај водоничне везе. Израчунавање релативне молекулске масе, односно моларне масе на основу хемијске формуле. Израчунавање количине супстанце на основу њене масе, израчунавање масе супстанце на основу количине. Процентна концентрација. Количинска концентрација. Стехиометријска израчунавања – количина и маса супстанци. Типови реакција према топлотном ефекту. Тумачење термохемијских једначина. Фактори који утичу на брзину хемијске реакције. Хемијска равнотежа. Катализатори Електролитичка дисоцијација. Протолитичка теорија киселина и база. рН вредност раствора јаких киселина и база. Оксидоредукционе реакције. Реактивност метала у односу на воду. Напонски низ метала.

#### **2. разред**

Неорганске и органске супстанце у живој и неживој природи; Хемија елемената и једињења; Хемијски аспекти загађивања животне средине.

### **ЕКОНОМСКИ ТЕХНИЧАРИ**

#### **1. разред**

Допунска настава се одржава током целе школске године, динамиком по указаној потреби. Редослед тема и садржаји који се користе за реализацију предвиђених исхода: Структура супстанци. Дисперзни системи. Хемијске реакције. Хемија елемената и једињења. Хемијски аспекти загађивања животне средине.

## **5.2.13. РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА**

### **ГИМНАЗИЈА**

#### **1. разред**

Планиране активности припремне наставе ће бити реализоване у складу са потребама ученика. У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Начини приказивања/представљања података и дигиталног записа. Хардверске и софтверске компоненте рачунарских система. Подешавања оперативног система (подешавање датума и времена, радне површине, регионална подешавања, подешавања језика и тастатуре, коришћење и подешавање корисничких налога). Рад са документима и системом датотека. Форматирање и обликовање текста (странице, пасуса, карактера). Посебни елементи у тексту (листе, табеле, слике, математичке формуле, ...). Презентације и њихова примена. Појам алгоритма, структура алгоритма и начини описивања алгоритама. Увод у алгоритме и програмирање: аритметичка израчунавања (изрази, константе, променљиве, операције, основне уграђене функције) гранање и понављање.

#### **2. разред**

Ученик треба да: креира и форматира радну табелу, уноси податке и израчунава елементарне статистике (збир, просек, минимум, максимум, једноставно сортирање података), уме да прочита податке из готових графикона и да направи жељене измене. Ученик уочава сличности и правила са радом у програму за рад са табелама. Ученик уноси серије података задавањем конкретних података у програмском коду и приказује их графички (у облику линијског, стубичастог и секторског графикона). Помоћу библиотечких функција израчунава



основне дескриптивне статистике серија податка (збир, просек, минимум, максимум, ...) и сортира податке. Уноси табеларне податке задавањем конкретних података у програмском коду и графички приказује податке из табеле. У петљи учитава серије података са стандардног улаза и уме да имплементира алгоритме за одређивање основних статистика података (збира, производа, минимума, максимума). Врши трансформације серија података пресликавањем сваког податка применом одређене функције.

### **3. разред**

Ученик треба да се оспособи да: разликује векторски и растерски начин представљања слике, уме да објасни предности и недостатке једног и другог начина и одабере начин који погоднији за конкретну примену, уме да наброји основне типове формата слика и укаже на разлике међу њима, примењује библиотеке готових цртежа и слика, користи програме за растерску и векторску графику на основном нивоу, разликује појмове интернет и веб, познаје поделу веб садржаја на статички и динамички, наводи примере програма за креирање готових веб страница, креира статичку веб страну коришћењем основних елемената језика *HTML* и у своју страницу убацује текст, слику, хиперлинк, креира једноставни веб сајт на основу готових веб решења (енгл. CMS система).

### **4. разред**

Задатак припремне наставе је оспособити ученика да примени најосновнија стечена знања и вештине тј.: објасни улогу базе података у савременим информационим системима, дефинише појам релационе базе података и система за управљање базама података, креира базу и табеле коришћењем графичког интерфејса одабраног СУБП, постави релацију 1:Н између табела, опише креирање упита, изради селкционе упите са једноставним критеријумима, дизајнира форме, извештаје и командну таблу, наведе актуелне области рачунарства и проблеме који они решавају, стекне општу културу и информативно се упозна са постојећим областима.

## **ЕКОНОМСКИ ТЕХНИЧАРИ**

### **1. разред**

У оквиру реализације припремне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Начини приказивања/представљања података и дигиталног записа; Развој ИКТ (прикупљања, складиштења, обраде, приказивања и преноса података); Хардверске и софтверске компоненте рачунарских система; Рад са документима и системом датотека; Форматирање текста; Додавање објеката (слика, звука, филма,...): Избор позадине или дизајна-тема; Ефекти анимације (врсте, подешавање параметара, анимационе шеме); Прелаз између слајдова или фрејмова; Интерактивна презентација (хиперлинкови и дугмад); Подешавање радног окружења програма за израду мултимедијалне презентације; Подешавање радног окружења програма за табеларна прорачунавања; Форматирање ћелија; Уношење и измена података; Референце ћелија; Уношење формула са основним аритметичким операцијама; Типови графикона, приказивање података из табеле; Додавање и манипулација радним листовима; Појам и врсте рачунарских мрежа; Технологије приступа интернету; Интернет протоколи; Организација домена и доменских имена.

## **5.2.14. МУЗИЧКА КУЛТУРА**

### **ГИМНАЗИЈА ОПШТЕГ ТИПА**

#### **1. разред**

Сдржаји којима се реализује настава: Човек и музика; Основни музички појмови; Музика у друштву; Музички фолклор; Музика кроз векове; Корени музике, улога музике у првобитном друштву; Најстарији музички инструменти; Музика у животу народа старих цивилизација; Ранохришћанска музика; Византијска музика; Грегоријански корал; Облици вишегласја у музици средњег века; Световна музика средњег века, Средњевековна музика у Србији; Ренесанса у музици; Духовно и световно вишегласје; Арс нова; Облици музике ренесансе; Представници музике ренесансе; Музика барока; Појава и развој опере; Развој

вокално – инструменталних и инструменталних облика барокне музике; Развој комичне опере; Реформа опере; Представници музике барока;

## **2. рзред**

Музика класицизма – карактеристике, облици, представници; Романтизам у музици – карактеристике, облици, представници, апсолутна и програмска музика; Опера и балет у романтизму – развој, представници; Националне школе – карактеристике; Развој националних школа у Русији, Чешкој, Србији; Импресионизам у музици – карактеристике, представници; Музика двадесетог века – карактеристике, правци и представници; Развој музике на нашим просторима – карактеристике и представници; Забавна музика, Мјузикл; Џез музика; Рок музика; Музика као примењена уметност – сценска и филмска музика.

## **ГИМНАЗИЈА ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКОПГ СМЕРА**

### **1. разред**

Садржаји којима се реализује настава: Први разред: Човек и музика; Основни музички појмови; Музика у друштву; Музички фолклор; Музика кроз векове; Корени музике, улога музике у првобитном друштву; Најстарији музички инструменти; Музика у животу народа старих цивилизација; Ранохришћанска музика; Византијска музика; Грегоријански корал; Облици вишегласја у музици средњег века; Световна музика средњег века, Средњовековна музика у Србији; Ренесанса у музици; Духовно и световно вишегласје; Арс нова; Облици музике ренесансе; Представници музике ренесансе; Музика барока; Појава и развој опере; Развој вокално – инструменталних и инструменталних облика барокне музике; Развој комичне опере; Реформа опере; Представници музике барока; Музика класицизма;

### **2. разред**

Музика преткласицизма; Развој класичне сонате, концерта и симфоније; Вокално – инструментална дела и музичко – сценска дела; Представници бечке класике; Романтизам у музици; Облици музике романтизма; Програмска и апсолутна музика; Музички облици романтизма: соло песма, клавирска минијатура, соната, симфонијска поема, програмска симфонија, концерт; Опера у романтизму; Развој опере у Италији и Немачкој;

### **3. разред**

Развој опере и балета у другој половини деветнаестог века; Веризам; Реформа опере; Француска опера; Оперета; Балет; Развој националних школа у Русији, Чешкој, Скандинавији, Шпанији и Србији; Позни романтизам у музици; представници апсолутне музике;

### **4. разред**

Импресионизам, карактеристике музике импресионизма; Однос музике и других уметности у импресионизму; Представници импресионизма у музици; Музика двадесетог века; Стилски правци у развоју музике прве половине двадесетог века; Представници музике прве половине двадесетог века; Музика друге половине двадесетог века; Представници музике друге половине двадесетог века; Развој и представници музике у србији у двадесетом веку; Народна, староградска, новокомпонована и „музика света“; Популарна и примењена музика; Најзначајнији жанрови и представници популарне и примењене музике у свету и код нас – мјузикл, џез и блуз музика, рок, поп, панк, реп, метал, техно музика, филмска и сценска музика; Установе културе код нас и у свету.

## **5.2.15. ЛИКОВНА КУЛТУРА**

### **ГИМНАЗИЈА ОПШТЕГ ТИПА**

#### **1. разред**

Самостално ликовно изражавање – Облик – конструкција и пропорција: представљање основних карактеристика посматраног мотива; Старе цивилизације – Уметност старог Египта (карактер и одлике); Старе цивилизације – уметност античке Грчке и уметност старог Рима; Самостално ликовно изражавање – површине и њихови односи; Уметност Византије и средњовековна уметност у западној Европи; Српска средњовековна уметност.

#### **2. разред**

Самостално ликовно изражавање - Линеарна перспектива: представљање једноставних правоугаоних предмета у простору. Ликовна дела и споменици културе - Ренасанса у Италији, Холандији и Немачкој; Ликовна дела и споменици културе - Барокна уметност у Италији, Шпанији, Фландрији и Холандији. Самостално ликовно изражавање - Светлост- Однос светлости, боје и површина. Ликовна дела и споменици културе - Неокласицизам и романтизам у западној Европи: Ликовна дела и споменици културе - Уметност с краја 19. века: импресионизам и постимпресионизам. Ликовна дела и споменици културе - Уметнички правци прве половине 20. века: фовизам, експресионизам и кубизам

## **ГИМНАЗИЈА ДРУШТВЕНО-ЈЕЗИЧКОПГ СМЕРА**

### **1. разред**

Припремна настава се реализује следећим садржајима - ликовна дела – композиције, изражајна средства ликовних уметности, читање слике, интеграција различитих уметности; наслеђе – уметност кроз епохе, утицај прошлих култура и остварења на савремени живот, културна добра и туризам, комерцијализација уметничких дела, установе културе; самостално ликовно изражавање – облик, пропорције, скулптура у пленеру, простор, дизајн; ликовна дела - композиције

### **2. разред**

Припремна настава се реализује кроз следеће садржаје: наслеђе – средњовековна уметност, стилови у уметности, уметност и традиција, уметнички споменици на тлу средњовековне Србије, ктители, садржаји уметничког дела, мотиви и теме кроз епохе; ренесанса, водећи уметници и дела, мецене, колекције и колекционари, неговање уметничке баштине и одрживи развој, уметничко и архитектонско наслеђе и туризам, установе културе; самостално ликовно изражавање – површина, однос светлости и површине, перспектива, простор, културно наслеђе као извор инспирације савремених стваралаца.

### **3. разред**

Припремна настава се реализује кроз следеће садржаје: наслеђе – уметност барока и рококоа, тековине барока и рококоа у савременом друштву, наручиоци и дела, колекционарство и тржиште, мотиви и теме кроз епохе, нове врсте уметности – фотографија, стрип, карикатура, плакат, дизајн; уметност деветнаестог века – стилови и правци, нове теме у уметности, водећи уметници и њихова дела, школовање уметника, академија и салони, неформално образовање уметника; културно наслеђе као инспирација савремених стваралаца; неговање уметничке баштине и одрживи развој, дешавања у уметности, установе културе, манифестације, алтернативни простори, уметност и туризам; самостално ликовно изражавање – светлост, светлост и сенка, светлосни односи, контраст, природна и вештачка светлост, светлост и фотографија, светлост и боја, фотографија, плакат, дизајн, културно наслеђе као извор инспирације.

### **4. разред**

Припремна настава се реализује кроз следеће садржаје: авангарда – нови положај уметника, манифести и теорије уметности, институције и алтернативни простори, уметност на преласку векова, правци и појаве у модерној уметности, водећи представници и дела, покрет, покретне слике, кинетичке скулптуре, тело у покрету, композиција у времену и простору; нови медији – филм, анимирани филм, видео и компјутерска уметност, дешавања пред публиком, интервениције у простору, водећи представници и њихова дела, уметност и економија; самостално ликовно изражавање – боја, својства и односи боја, психолошка и симболичка димензија боја, боја у дизајну, нови медији као подстицај за стваралачки рад, кинетичка скулптура.

## **ЕКОНОМСКИ ТЕХНИЧАРИ**

### **2. разред**

Улога визуелне уметности кроз периоде и епохе. Медији визуелних уметности, материјал, технике и средства. Врсте композиција, елементи и принципи компоновања, тематика, мотиви, поруке и идеје. Уметничка дела и неуметнички радови (шунд, кич, дејчи радови...).

Производи уметничких заната од првих цивилизација до појаве индустријског дизајна. Дизајн у XXI веку. Извори и начини долажења до креативних идеја и решења.

Реалан простор. Амбијент. Кретање облика у простору. Простор приказан на дводимензионалној подлози и илузија простора. Перспектива. Виртуелни простор.

Значај културе и уметности за лични развој, комуникацију, будуће занимање, национални идентитет, развој туризма, привреду и одрживи развој. Најзначајнија дела светске и националне уметничке баштине. Начин информисања о дешавањима у култури и уметности.

## **5.2.16. ФИЗИЧКО И ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ**

У оквиру реализације припремне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Атлетика – техника трчања на средње стазе 600 и 800м; Атлетика- техника трчања на 100м; Техника скока у даљ из места; Гимнастика- колут напред и назад, вага, мост, свећа;

Гимнастика – став о шакама и прамет странце; Гимнастика прескок- згрчка и разношка;

Одбојка – одбијање лопте прстима и пријем подлактицама; Одбојка- техника сервирања; Одбојка – кретање у простору кроз игру.

Планиране активности допунске наставе ће бити реализоване у оквиру осталих облика образовно васпитног рада, по завршетку наставе и у току зимског распуста за ученике који на часовима редовне наставе нису успели да савладају планом предвиђено градиво.

## **5.2.17. ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ**

У оквиру реализације припремне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Атлетика – техника трчања на средње стазе 600 и 800м; Атлетика- техника трчања на 100м; Техника скока у даљ из места; Гимнастика- колут напред и назад, вага, мост, свећа;

Гимнастика – став о шакама и прамет странце; Гимнастика прескок- згрчка и разношка;

Одбојка – одбијање лопте прстима и пријем подлактицама; Одбојка- техника сервирања; Одбојка – кретање у простору кроз игру.

Планиране активности допунске наставе ће бити реализоване у оквиру осталих облика образовно васпитног рада, по завршетку наставе и у току зимског распуста за ученике који на часовима редовне наставе нису успели да савладају планом предвиђено градиво.

## **5.2.18. СОЦИОЛОГИЈА СА ПРАВИМА ГРАЂАНА**

### **3. разред**

У оквиру припремне наставе ученике ћемо упознати са најважнијим друштвеним појавама и процесима који ће бити реализовани током школске године. Нагласак ће бити нарочито на: држави, правима, култури и друштвеном развоју.

## **5.2.19. ПРИНЦИПИ ЕКОНОМИЈЕ**

### **1. разред**

Припремном наставом су обухваћени садржаји модула: Економска наука – развој, принципи и методи анализе, Понуда, тражња и функционисање тржишта, Трошкови производње, Тржишне структуре и понашање потрошача и Тржиште фактора производње и функционална расподела дохотка.

### **2. разред**

Припремном наставом су обухваћени садржаји модула: Макроекономија – теорија, анализа и политика, Систем националних рачуна, Финансијски систем, Новац у макроекономији, Инфлација, Незапосленост, Платни биланс и девизни курс и Међународна трговина.

## **5.2.20. ПОСЛОВНА ЕКОНОМИЈА**

### **1. разред**

Припремном наставом су обухваћени садржаји модула: Предузеће; Пословне функције предузећа.

### **2. разред**

Припремном наставом су обухваћени садржаји модула: Трошкови, Резултати пословања предузећа; Економски принципи.

### **3. разред**

Припремном наставом су обухваћени садржаји модула: Основи менаџмента; Менаџмент пословних функција предузећа.

### **4. разред**

Припремном наставом су обухваћени садржаји модула: Финансијски менаџмент; Економско-финансијска анализа пословања предузећа.

## **5.2.21. РАЧУНОВОДСТВО**

### **1. разред**

Припремном наставом су обухваћени садржаји модула: Рачуноводствено обухватање имовине привредног друштва и извора њеног финансирања, Систем двојног књиговодства, Евиденција новчаних средстава и Евиденција расхода и прихода.

### **2. разред**

Припремном наставом су обухваћени садржаји модула: Евиденција обавеза из пословања, Евиденција потраживања из пословања, Евиденција сталних средстава, Утврђивање резултата пословања услужног предузећа.

### **3. разред**

Припремном наставом су обухваћени садржаји модула: Евиденција материјала, Евиденција дугорочних финансијских пласмана и капитала, Евиденција производног процеса, Утврђивање резултата пословања производног предузећа и рачуноводствено извештавање.

### **4. разред**

Припремном наставом су обухваћени садржаји модула: Евиденција робног промета, Евиденција увоза и извоза, Евиденција услуга у робном промету, Утврђивање резултата пословања трговинског предузећа.

## **5.2.22. ПОСЛОВНА КОРЕСПОНДЕНЦИЈА И КОМУНИКАЦИЈА**

### **1. разред**

У првом разреду, перипремном наставом су обухваћени садржаји модула: Организација канцеларије и техника куцања, Пословна кореспонденција и Евиденција и класификација докумената и рад са поштом. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

### **2. разред**

У другом разреду, перипремном наставом су обухваћени садржаји модула: Службена кореспонденција, Планирање, организовање и реализација активности пословне и службене кореспонденције и Вештине комуницирања и правила пословног понашања. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

## **5.2.23. ЕКОНОМСКА ГЕОГРАФИЈА**

Припремна настава биће одржана у складу са потребама ученика, а кроз следеће садржаје: земља као животни и економски простор човека: атмосфера, хидросфера, биосфера, географија светске привреде и положај Србије у њој: фазе развоја привреде у свету и Србији, утицај различитих економских фактора на привредни развој, пољопривреда и индустрија у свету и Србији, услужне делатности итд.

## 5.2.24. ПОСЛОВНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

### 2. разред

Глаголска група-Глаголска времена: The Present Simple Tense, The Present Continuous Tense, The Past Simple Tense, The Past Continuous Tense, The Present Perfect and The Present Perfect Continuous, The Past Perfect, The Future Tense, The Future Continuous – грађење и основна употреба глаголских времена, Модални глаголи: must, may, can, could, will, need – употреба Пасивне конструкције у различитим глаголским временима, Индиректни говор уз употребу правила слагања времена, Герунд: као субјекат и објекат реченице, герунд иза одређене групе глагола као што су like, dislike, enjoy, stop, Инфинитив као допуна глаголима, инфинитив без to Глаголи + предлози, Именичка група – Употреба одређеног члана THE, употреба неодређеног члана A, AN, изостављање члана – Именице: множина, род, генитив, именица + предлог Заменице: повратне, неодређене (some, any, no) и њихове сложенице, показне заменице Придеви и прилози – компарација, Придеви + предлози, Грађење речи: грађење именица, придева и прилога додавањем суфикса, Реченица – Ред речи у реченици: S, P, O, Adverbs Условне реченице другог и трећег типа, Каузативна употреба глагола Have/Get Положај прилога у реченици и врсте.

### 3. разред

**Глаголска група Глаголска времена:** основна глаголска времена Модални глаголи: must, may, can, could, should, might – употреба Пасивне конструкције у различитим глаголским временима Индиректни говор уз употребу правила слагања времена Герунд: као субјекат и објекат реченице, герунд иза одређене групе глагола као што су like, dislike, enjoy, stop... Инфинитив као допуна глаголима, инфинитив без to, Именичка група Употреба одређеног члана THE, употреба неодређеног члана A, AN, изостављање члана Именице:множина, род, генитив, именица + предлог, Заменице: неодређене (some, any, no), односне, Придеви – компарација, Придеви + предлози, Реченица – Ред речи у реченици: S, P, O, Adverbs, Условне реченице: трећи кондиционал, Каузативна употреба глагола Have/Get.

### 4. разред

Глаголска група – Глаголска времена: The Present Simple Tense, The Present Continuous Tense, The Past Simple Tense, The Past Continuous Tense, The Present Perfect and The Present Perfect Continuous, The Past Perfect, The Future Tense, The Future Continuous. Модални глаголи: must, may, can, could, will, would, should, might – употреба Пасивне конструкције у различитим глаголским временима Индиректни говор уз употребу правила слагања времена Герунд: као субјекат и објекат реченице, герунд иза одређене групе глагола Инфинитив као допуна глаголима, инфинитив без to.

Глаголи + предлози Именичка група-Употреба одређеног члана THE, употреба неодређеног члана A, AN, изостављање члана, Именице:множина, род, бројиве, небројиве, Заменице: повратне, неодређене (some, any, no) односне заменице, Придеви и прилози- компарација, Придеви + предлози, Грађење речи: грађење именица, придева и прилога додавањем суфикса.

Реченица- Ред речи у реченици: S, P, O, Adverbs, Условне реченице другог и трећег типа Каузативна употреба глагола Have/Get, Положај прилога у реченици и врсте.

## 5.2.25. ПОСЛОВНА ИНФОРМАТИКА

### 2. разред

Теме које се обрађују су: обрада слика, израда презентација, основни и напредни рад са табелама. Ученик треба да се оспособи да: разуме принципе представљања слика у рачунару

(растерски, векторски), разликује формате слика и њихове особине, изврши конверзију формата слике, мења димензије слике, мења капацитет фајла слике, разликује алате за вршење корекције на слици, примењује алате за вршење корекција на слици, уноси и форматира текст на слајду, уноси слајдове на презентацију, изради и форматира табелу на слајду, убаца и форматира слику на слајду, изради и форматира графиконе и дијаграме на слајду, користи предложене теме и израђује, нове за дизајн слајда, уметне интерне и екстерне везе на слајд, користи презентацијске ефекте, изврши припрему за штампу и штампа презентацију архивира презентацију у различитим форматима, отвори једну и више радних књига, убаца нове радне листове, преименује и брише постојеће радне листове, сачува радну књигу у одговарајућем формату, унесе различите врсте података у ћелију, одреди референцу и име ћелији, форматира садржај ћелије, сортира податке у табели, филтрира податке у табели, унесе формуле, користи формуле за решавање задатака, користи функције, реши задатке помоћу функција, изради графиконе и дијаграме на основу података из табеле, форматира графиконе и дијаграме, унесе слике у радну књигу, објасни појам базе података у програму за табеларна израчунавања, изврши различите операције везане за базе података у програму за табеларна израчунавања, користи *on-line* сервисе за табеларна израчунавања, припреми радну књигу за штампу, штампа податке из радне књиге, користи формуле за решавање задатака, користи напредне функције, реши задатке помоћу функција, објасни појам базе података у програму за табеларна израчунавања, изврши различите операције везане за базе података у програму за табеларна израчунавања, користи *on-line* сервисе за табеларна израчунавања.

### 3. разред

Теме које се обрађују су: креирање база података, упити над базом података, форме, извештаји и макрои у бази података, електронско пословање и израда сајтова. Ученик треба да се оспособи да: изради и форматира табеле, постави релације између табела, примењује филтрирање, примењује сортирање, примењује копирање и креирање веза, врши увоз и извоз података из базе података, опише креирање упита, изради упите са једноставним и сложеним критеријумима, изради упите са различитим функцијама, приказује тражене информације из базе података, дизајнира форме, дизајнира извештаје, дизајнира командну таблу, креира макрое у бази података, примењује макрое у решавању проблема, познаје специфичности и предности, електронског пословања, врши и примењује електронску трговину, врши и примењује електронски систем плаћања са банкама, зна да се заштити у електронском пословању, примењује различите системе плаћања сходно одговарајућим условима, познаје мобилно пословање, (М-пословање), познаје електронски маркетинг, познаје М-трговину, користи бесплатне платформе за ЦМС (систем за управљање садржајима), примењује различите теме сходно садржају који се објављује, напише добар текст са адекватним насловом, примени адекватне кључне речи у тексту и обезбеди добру органску претрагу, објасни појам „дигитални маркетинг”, примени основне принципе дигиталног маркетинга.

## 5.2.26. ЈАВНЕ ФИНАНСИЈЕ

### 2. разред

Припремна настава ће се реализовати из следећих модула: Појам и предмет јавних финансија; Јавни расходи; Јавни приходи; Буџет.

## 5.2.27. БАНКАРСТВО

### 3. разред

Припремном наставом су обухваћени садржаји модула: Банкарски систем и Банкарски послови.

### 4. разред

Припремном наставом су обухваћени садржаји модула: Банкарско пословање, Финансијски информациони систем, Финансијска тржишта и хартије од вредности

## 5.2.28. СТАТИСТИКА

### 3. разред

У трећем разреду, допунском наставом су обухваћени су садржаји модула: Статистика – основни појмови, Дескриптивна статистика и Проста линеарна регресија и корелација. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

### 4. разред

У четвртном разреду, допунском наставом су обухваћени су садржаји модула: Индексни бројеви и анализа временских серија и Пословна статистика. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

## 5.2.29. ПРАВО

### 3. разред

Појам, елементи и функције државе Појам поделе власти Појам права Правни поредак Појам и елементи правне норме Врсте правних норми Појам и врсте правних акта Извори права Правна снага правног акта Појам и врсте објеката права Уставност и законитост Правноснажност и извршност Појам и врсте привредних субјеката Обележја и врсте привредних друштава Промена правне форме привредног друштва Статусне промене привредног друштва Банке, берзе и осигуравајућа друштва Јавна предузећа Правилници друштава Престанак привредног друштва – Стечај и Ликвидација

### 4. разред

Појам облигација Уговор Услов и рок у уговору престанак уговора Управни поступак Учесници у управном поступку Општење државног органа и странака Фазе управног поступка Пореска обавеза Права и обавезе пореских обвезника Појам, врсте и процедуре јавних набавки Инспекцијски надзор и поступак

## 5.2.30. МАРКЕТИНГ

### 4. разред

Припремна настава ће се реализовати из следећих модула: Основи маркетинга; Тржиште и маркетиншка истраживања; Инструменти маркетинга.

## 5.2.31. ЕКОНОМСКО ПОСЛОВАЊЕ

### 2. разред

Оснивање привредног друштва пре регистрације; Регистрација привредног друштва; Радње након регистрације привредног друштва; Пријава запослених радника; Отварање текућег пословног рачуна; Инвентарисање; Оснивачки биланс стања; Отварање пословних књига; Инструменти платног промета; Извод банке о промету на текућем рачуну; Благајничко пословање; Благајнички налози; Благајнички дневник; Контрола и архивирање документације; Правно-пословна администрација; Оперативни послови у предузећу; Пословна кореспонденција и комуникација у предузећу; Администрација о запосленима.

### 3. разред

Преглед броја радних сати проведених на раду; Истраживање тржишта набавке и продаје; Планирање набавке и продаје; Набавка и продаја основних средстава; Набавка материјала; Трошење материјала; Израда калкулација; Пријем, контрола, завођење и слање документације; Израда документације у набавци и продаји; Пословна кореспонденција са комитентима; Израда рекламног и пропагандног материјала; Контрола, сортирање и архивирање документације производно-трговинског привредног друштва; Књиговодствена евиденција основних средстава и залиха; Књиговодствена евиденција материјала, обавеза из



пословања, потраживања из пословања; Обрачун, књиговодствена евиденција и попуњавање пријаве за ПДВ; Обрачун амортизације; Обрачун и исплата зарада; Књиговодствена евиденција прихода и расхода; Пробни биланс производно-трговинског привредног друштва; Предзакључна књижења; Закључни лист; Биланс стања; Биланс успеха.

#### **4. разред**

Пословна кореспонденција са комитентима на домаћем тржишту; Израда рекламног и пропагандног материјала; Израда калкулација цена робе; Набавка робе; Складиштење робе; Продаја робе; Нивелација продајних цена; Књиговодствено обухватање набавке робе; Књиговодствено обухватање продаје робе; Усаглашавање аналитичке и синтетичке евиденције; Књига евиденције промета; Књиговодствена евиденција расхода и прихода трговинског привредног друштва; Пробни биланс.

## **5.2.32. ПРЕДУЗЕТНИШТВО**

#### **4. разред**

Припремна настава из предузетништва ће се реализовати из следећих модула: Основи предузетништва; Пословни план.

## **5.2.33. ДРУГИ СТРАНИ ЈЕЗИК**

### **5.2.33.1. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК**

#### **1. разред**

У оквиру припремне наставе обухватају се најбитнији садржаји из програма и плана за овај разред. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту и интересовању ученика и баве се учениковим окружењем, породицом, школом, друштвеним животом, излетима, забавом као и одговарајуће језичко-граматичке структуре које се обрађују по програму за други страни језик као што суврсте именица и заменица, множина именица, употреба одређеног и неодређеног члана, нулти члан, поређење једносложних придева, просто садашње и прошло време, садашње трајно време.

#### **2. разред**

У оквиру припремне наставе обухватају се најбитнији садржаји из програма и плана за овај разред. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту и интересовању ученика и баве се учениковим окружењем, породицом, школом, друштвеним животом, излетима, забавом као и одговарајуће језичко-граматичке структуре које се обрађују по програму за други страни језик као што суврсте именица и заменица, множина именица, употреба одређеног и неодређеног члана, нулти члан, поређење једносложних придева, просто садашње и прошло време, садашње трајно време, садашњи перфекат, модални глаголи.

#### **3. разред**

У оквиру припремне наставе обухватају се најбитнији садржаји из програма и плана за овај разред. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту и интересовању ученика и баве се учениковим окружењем, породицом, школом, друштвеним животом, излетима, забавом као и одговарајуће језичко-граматичке структуре које се обрађују по програму за други страни језик као што суврсте именица и заменица, множина именица, употреба одређеног и неодређеног члана, нулти члан, поређење једносложних придева, просто садашње и прошло време, садашње трајно време, садашњи перфекат, модални глаголи, трпно стање, неуправни говор.

#### **4. разред**

У оквиру припремне наставе обухватају се најбитнији садржаји из програма и плана за овај разред. Садржаји су везани за теме које су прилагођене узрасту и интересовању ученика и баве се учениковим окружењем, породицом, школом, друштвеним животом, излетима, забавом као и одговарајуће језичко-граматичке структуре које се обрађују по програму за други страни језик као што суврсте именица и заменица, множина именица, употреба одређеног и неодређеног члана, нулти члан, поређење једносложних придева, просто садашње

и прошло време, садашње трајно време, садашњи перфекат, модални глаголи, неуправни говор, условне реченице првог, другог и тећег типа.

## **5.2.33.2. РУСКИ ЈЕЗИК**

### **1. разред**

Планиране активности програма припремне наставе биће реализоване у оквиру осам часова према потребама ученика. У оквиру допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: именице, заменице, придеви, глаголи, реченица, ортографија, лексикографија и вежба читања и превођења текстова који су рађени на редовним часовима наставе.

### **2. разред**

Планиране активности програма припремне наставе биће реализоване у оквиру шест часова према потребама ученика. У оквиру допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: именице, заменице, придеви, глаголи, реченица, ортографија, лексикографија и вежба читања и превођења текстова који су рађени на редовним часовима наставе.

### **3. разред**

Планиране активности програма припремне наставе биће реализоване у оквиру шест часова према потребама ученика. У оквиру допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: именице, заменице, придеви, глаголи, реченица, ортографија, лексикографија и вежба читања и превођења текстова који су рађени на редовним часовима наставе.

### **4. разред**

Планиране активности програма припремне наставе биће реализоване у оквиру пет часова према потребама ученика. У оквиру допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: именице, заменице, придеви, глаголи, реченица, ортографија, лексикографија и вежба читања и превођења текстова који су рађени на редовним часовима наставе.

## **5.2.34. ЈЕЗИК МЕДИЈИ И КУЛТУРА**

### **1. разред**

Програм припремне наставе а обухвата најзначајније садржаје предвиђене програмом овог изборног предмета као што су: врсте медија, позитивне и негативне стране медијског утицаја на појединца и друштво, препознавање примера манипулације, дискриминације, процена значаја информација и њеног извора, креирање сопствених медијских порука. Углавном се реализује кроз презентације, пројекат.

### **2. разред**

Програм припремне наставе реализује се кроз презентације, пројекат. Садржаји овог програма односе се на развијање конструктивне комуникације, критичко разматрање позитивних и негативних утицаја медија, процене значаја и утицаја информација и извора информација и повезиње са сопственим искуством, доношење вредносних судова, Теме које се обрађују: медији и забава – популарне експресивне форме, аматерска култура и креативни активизам, идентитет у дигиталном окружењу.

## **5.2.35. ЗДРАВЉЕ И СПОРТ**

### **1. разред**

У оквиру реализације припремне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Поводи и разлози за почетак употребе дувана. Истине и заблуде о алкохолу. Повезаност физичког вежбања и спортско-рекреативних активности са самопоуздањем. Како спортско рекреативне активности делују на наше хормоне? Принципи здраве исхране. Претерана мршавост и гојазност – ризици и компликације по здравље.

### **2. разред**

Планиране активности припремне наставе ће бити реализоване у складу са потребама ученика. У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: Популарне форме никотинских производа (нарбиле, електронске цигарете и др.) – истине и

заблуде. Истине и заблуде о алкохолу. Вакцинација – за и против. Различити облици дијета – истине и заблуде (кето, хроно, протеинска и др.). Избор вежбања у складу са потребама појединца. Повреде у спорту и рекреацији, прва помоћ.

## 5.2.36. УМЕТНОСТ И ДИЗАЈН

### 1. разред

Уметничка дела као; инспирација; природа као инспирација; модни трендови; стилови у уметности; спектакл; мјузикл; уметност оглашавања; уметнички пројекти у Србији.

### 2. разред

У оквиру реализације допунске наставе биће обухваћени следећи садржаји: анализа развоја књига од илуминираних рукописа, преко штампе, до е-издања, анализа од житија светих на иконама, преко стрипа, до инстаграм фрејмова и покушаја креирања визуелног наратива; преиспитивање будућности књиге и прављење неког прототипа будуће књиге (користећи се вишемедијским садржајима); анимирање локалне заједнице штампаним садржајима са одређеном поруком које ће решавати одређене друштвене проблеме (нпр. ако место нема биоскоп, покретање биоскопа, од малих провокативних порука /плакати, памфлети, разгледнице с поруком.../ до активирања чланова друштва у колективном пројекту (нпр. простор за довршавање реченица на памфлетима или дописивање вести у делимично штампаним новинама...); трансформација класика (познати плакати или памфлети) у којима се променом одређених делова мења контекст, а у корист конкретног савременог проблема.

### 3. разред

Структура - структуре које ствара природа и структуре које ствара човек; фрактали; модуларност у уметности; могући и немогући објекти; оптичке варке; од камере обскуре до дигиталне камере; анимација; специјални ефекти; музички ефекти; Преображај - књижевно дело као повод; графички дизајн; дизајн употребних предмета; развој уређења ентеријера; Израз - класична и дигитална изложба; различити видови наступа кроз историју; сценски наступ; сценски костим; кретање; пантомима; неми филм; боја и звук; необични инструменти; музика и технологија; аудио књига; представљање себе и свог дела.

### 4. разред

Ауторство – оригинал, репродукција, копија, цитат; Коауторство – апропријација у уметности, аутори и њихова дела, независни живот уметничког дела, филмовани роман, ауторско и народно стваралаштво; Окружење – комерцијална уметност, комерцијализација у уметности, другачија садашњост, архитектура и технологија, електронски часопис, сајт, блог; Интердисциплинарност – видео спот, дигиталне игре, апликације, хепенинг, перформанс, уметнички протест, хуманитарна акција.

## 5.2.37. ПРИМЕЊЕНЕ НАУКЕ

### 1. разред

У оквиру реализације припремне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Човек и клима. Наука и технологија у свакодневном животу. Открића која су променила свет. Занимљиви експерименти.

### 2. разред

У оквиру реализације припремне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Преношење и провођење топлоте и влаге. Топлотна изолација стамбених објеката, врсте материјала и начин примене. Суспензије, емулзије, пене, аеросоли. Шта утиче на лет авиона? Намирнице у исхрани. Декларација прехранбених производа. Физичко-хемијска својства воде и њихов значај за организме и животну средину.

## **5.2.38. ОБРАЗОВАЊЕ ЗА ОДРЖИВИ РАЗВОЈ**

### **3. разред**

Припремна настава се реализује за три тематске целине: Производња и потрошња енергије, Климатске промене, Биодиверзитет и екосистемске услуге.

### **4. разред**

Припремна настава се реализује за три тематске целине: Зелена индустрија и технологије, Становање и инфраструктура, Друштвени и економски аспекти постојећих модела развоја.

## **5.2.39. ЕКОНОМИЈА И БИЗНИС**

### **3. разред**

Програм припремне наставе за трећи разред чине следеће тематске целине: Новац, Тржиште, Предузетништво.

### **4. разред**

Програм припремне наставе за четврти разред чине следеће тематске целине: Економска улога државе; Мерење економског успеха; Примењена економија.

## **5.2.40. РЕЛИГИЈЕ И ЦИВИЛИЗАЦИЈЕ**

### **3. разред**

У оквиру припремне наставе ученике ћемо упознати са најважнијим друштвеним појавама и процесима који ће бити реализовани током школске године. Нагласак ће бити нарочито на: појмовима културе и цивилизације, односу добра и зла, значају културе и природе и одликама универзалних религија.

### **4. разред**

У оквиру припремне наставе ученике ћемо упознати са најважнијим друштвеним појавама и процесима који ће бити реализовани током школске године. Нагласак ће бити нарочито на: појмовима фанатизма, односу добра и зла, значају положаја жене и одликама универзалних религија.

## **5.2.41. МЕТОДОЛОГИЈА НАУЧНОГ ИСТЕРАЖИВАЊА**

### **3. разред**

Припремна настава се реализује за три тематске целине: Научно истраживање - различито али увек етично, Научници и научне институције и Пројекат.

### **4. разред**

Припремна настава се реализује за три тематске целине: Научно истраживање - различито али увек етично, Научници и научне институције и Пројекат.

## **5.2.42. МУЗИЧКА КУЛТУРА**

Значај музике у животу и друштву; Музика првобитне заједнице, старог века и развоју средњег века; Грегоријански корал, Византијско певање; Музика ренесансе и барока; Музика класицизма; Музика романтизма; Музика импресионизма; Музика XX века; Опера; Балет; Оперета; Мјузикли; Изворно певање, кола и народне игре Србије и суседних земаља; Народна музика интегрисана у забавну, електронску, џез и разне алтернативне правце; Џез и блуз; Филмска музика.

## **5.2.43. ИЗАБРАНА ПОГЛАВЉА МАТЕМАТИКЕ**

Ирационалне једначине. Скаларни производ вектора. Векторски производ вектора. Статистичка и класична дефиниција вероватноће. Формирање статистичких табела и графичко приказивање података. Једначина елипсе, хиперболе. Једначина параболе .

## **5.2.44. ИСТОРИЈА (ОДАБРАНЕ ТЕМЕ)**

Припремна настава биће одржана кроз следеће садржаје: Култура одевања од антике до данас; Новац и банке у садашњости; Новац у Србији некад и сад; Образовање и васпитање у старом веку; Комуникације, путовања и туризам кроз историју; Значај фотографије, филма, радија и телевизије; Брига о телу и здрављу од антике до данас; Брига о телу и здрављу код Срба.

## **5.2.45. ФИЗИКА**

У оквиру реализације припремне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Кинематика, Динамика, Кружно и ротационо кретање, Термодинамика, Електрично и магнетно поље.

## **5.2.46. ЛОГИКА СА ЕТИКОМ**

Појам и подела логики. Логика као наука о форми мишљења. Основни логички принципи (идентитет, непротивуреченост и искључење трећег). Разлика између појма, ствари и представе, Врсте појмова. Обим и садржај појма. Односи међу појмовима. Дефиниција и деоба. Суд и врсте судова. Истиносна вредност сложених судова (негација, конјункција, дисјункција, импликација и еквиваленција) Комбинована подела судова, расподељеност појма. Односи међу судовима (логички квадрат) Врсте закључивања. Непосредно закључивање – конверзија, обверзија, логички квадрат. Посредно закључивање – индукција, аналогија и дедукција. Фигуре категоричког силогизма, модуси категоричког силогизма. Хипотетички и дисјунктивни силогизам. Доказ.

## **5.2.47. НАЦИОНАЛНА ЕКОНОМИЈА**

Припремном наставом су обухваћени садржаји модула: Привредни развој, Привредни систем и економска политика, Интеграција светске привреде и Одржив развој Републике Србије.

## **5.2.48. КОМЕРЦИЈАЛНО ПОЗНАВАЊЕ РОБЕ**

Појам, систематизација и класификација робе. Квалитет робе. Амбалажа и паковање робе. Складиштење и транспорт робе. Минералне сировине. Енергија. Металуршки производи. Неметални производи. Хемијски производи. Прехрамбени производи.

## **5.2.49. ЕЛЕКТРОНСКО ПОСЛОВАЊЕ**

Припремном наставом су обухваћени садржаји модула: Увод у електронско пословање, Примена електронског пословања, Е-услуге.

## **5.2.50. ОСНОВЕ БАНКАРСКОГ ПОСЛОВАЊА СА ЕВИДЕНЦИЈОМ**

Припремна настава ће се реализовати из следећих модула: Структура биланса стања и биланса успеха банке; Специфичности банкарског рачуноводства.

## 5.3. ПРОГРАМ ДОДАТНЕ НАСТАВЕ

Додатна настава је облик образовно-васпитног рада чији је циљ да пружи додатну подршку у учењу. То је начин да се ученицима којима је то потребно и који то желе и могу, пружи више него што добијају на редовној настави.

Додатна настава је намењена свим ученицима, а посебно онима који показују интересовање за одређене теме или научне области и дисциплине недовољно заступљене у образовном програму или за ученике који су заинтересовани за учешће на такмичењима. Један јученик може учествовати на такмичењу из више од два предмета на захтев ученика уз писану молбу родитеља.

На додатним часовима може да се излази и ван оквира и захтева предметног наставног програма.

Додатна настава може да се организује за цело одељење и онда кад ученици изразе интересовање за неку актуелну тему.

Додатна настава допушта најразноврсније приступе и многе њихове комбинације. Истраживачки, пројектни, проблемски, интердисциплинарни, мултидисциплинарни, интегрисани, тематски приступи могу у додатној настави да се реализују у пуној мери.

Додатна настава се организује у току 6. или 7. часа или наставом на даљину.

### 5.3.1. СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ

#### 1. Разред

Општи појмови о језику; Правопис; Раслојавање језика; Функционални стилови; Дијалекатске одлике; Стандардизација и нестандардни варијетети; Језичка норма и стандардизација; Фонетика, фонологија, глас и фонема; Гласовне алтернације; Гласовне алтернације; Гласовне алтернације; Писмо и језик; Слог, прозодија; Морфологија, речи и морфеме, врсте морфема... Морфологија у ужем смислу; Творба речи; Лексикологија, лексема, врсте лексема; Творба речи; Синтакса (комуникативна реченица);

#### 2. разред

Виктор Иго, духовни вођа европских просветитеља; Морални есеји Доситеја Обрадовића („Собраније“, „Совјети здравога разума“...); Комедиографски опус Ј. С. Поповић; Романтизам у књижевности и осталим уметностима; Живот и дело Джорџ Гордона Бајрона; Бајронизам у српској књижевности; Песнички опус А. С. Пушкина; Романтичарски јунаци у светској књижевности; Утицај немачких романтичара (Хајне, Шилер...) у српској књижевности; Вукове збирке српских народних песама; Вук С. Караџић и европски научни песнички кругови (Ј. В. Гете, браћа Грим...); Вукови следбеници и настављачи; Бранко Радичевић и народна лирска песма; Поеме Б. Радичевића; Ђура Јакшић, сликар поезије; Певанија - Ј. Ј. Змаја; Лаза Костић и светска књижевност - Проф. др, Миодраг Радовић (аналитички приказ књиге); Стилске фигуре; Реализам у европској књижевности; Људска комедија - О. де Балзак; Друштвени роман; Приповетке Н. В. Гогоља; Утицај Гогољеве прозе на прозу М. Глишића; Новелистички опус Ги де Мопасана; Л. Н. Толстој и његово доба; Кроз романескни опус Л. Н. Толстоја; Најпознатији ликови жена у светској књижевности; Психолошка приповетка Л. Лазаревића; Српска сатирична приповетка; Мостови у Андрићевом делу; Поезија и утицаји В. Илића на српско песништво 20. века (Ј. Дучић).

#### 3. разред

Основни принципи грађења речи; Творба именица; Творба речи; Сложенице и полусложенице; Лексикологија; Префикси и суфикси; Правопис; Стилистика, морфостилистика... Фразеологија; Правопис; Синтакса; Типови реченица; Типови комуникативних реченица; Синтагме; Врсте синтагми; Функције синтагми; Значења синтагми; Врсте независних реченица; Врсте зависних реченица;

#### 4. разред

Миодраг Павловић, песник, есејиста, књижевни критичар; Модерност поезије В. Попе; Експресивност песничког језика; Певање о поезији Б. Миљковића; Роман есеј (Прољећа Ивана Галеба В. Десница); Шекспиров драмски опус; Живот и књижевни рад Ј. В. Гетеа; Хамлет „Фауст“ компаративни приступ; Антидрама С. Бекета и модерно позориште; Песнички свет Д. Максимовић; Песници 20. века (избор из поезије); Роман апсурда и филозофија егзистенцијализма; Камијев „Странац“ у светлу књижевне критике; Психолошки роман, Ф. М. Достојевског; Кратка прича Х. Л. Борхеса; Избор из песништва 20. века; Савремена српска књижевна критика; Архетипске слике у поману „Проклета авлија“ И. Андрића; П. Цацић о „Проклетој авлији“ И. Андрића; Кроз књижевни опус М. Селимовића; Савремена српска проза.

### 5.3.2. ПРВИ СТРАНИ ЈЕЗИК

#### 5.3.2.1. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

##### 1. разред

Глаголска група-Глаголска времена: The Present Simple Tense, The Present Continuous Tense, The Past Simple Tense, The Past Continuous Tense, The Past Perfect, The Future Tense – грађење и основна употреба глаголских времена, Модални глаголи: must, may, can, could, will, need, Пасивне конструкције у Present Simple, Past Simple и Future Tense-у, Герунд: герунд као субјекат и објекат реченице, као допуна следећим глаголима: like, dislike, enjoy, stop, finish Прилози: место прилога у реченици, врсте прилога Именичка група-Употреба одређеног члана THE, употреба неодређеног члана A, AN, изостављање члана, Именице: множина, род, генитив, Заменице: повратне, неодређене (some, any, no) и њихове сложенице, показне заменице, Придеви: поређење придева, Бројеви: редни, децимални, разломци, Грађење речи: грађење именица, придева и прилога додавањем суфикса, Реченица-Ред речи у реченици: S, P, O, Adverbs, Условне реченице нултог и првог типа, Неуправни говор.

##### 2. разред

Садржај рада додатне наставе се углавном односи на појачан рад из области граматике, језичких вештина/компетенција као што су писање, говор и слушање. Теме које су изабране везане су за садржаје који се обрађују у оквиру предмета али на мало вишем нивоу који одговара степену знања ученика. Предвиђено је, такође, да садржаји додатне наставе буду у складу са потребним знањем које се очекује да ученик покаже на такмичењу из страног језика.

##### 3. разред

Садржај рада додатне наставе се углавном односи на појачан рад из области граматике, језичких вештина/компетенција као што су писање, говор и слушање. Теме које су изабране везане су за садржаје који се обрађују у оквиру предмета али на мало вишем нивоу који одговара степену знања ученика. Предвиђено је, такође, да садржаји додатне наставе буду у складу са потребним знањем које се очекује да ученик покаже на такмичењу из страног језика.

##### 4. разред

Садржај рада додатне наставе се углавном односи на појачан рад из области граматике, језичких вештина/компетенција као што су писање, говор и слушање. Теме које су изабране везане су за садржаје који се обрађују у оквиру предмета али на мало вишем нивоу који одговара степену знања ученика. Развија се и усавршава писање различитих врста текстова као и вештина усмене комуникације. Предвиђено је, такође, да садржаји додатне наставе буду у складу са потребним знањем које се очекује да ученик покаже на такмичењу из страног језика а односи се на разумевање прочитаног текста, разумевање текста који се слуша и језичко-граматичких структура које се обрађују током четворогодишњег школовања.

#### 5.3.2.2. РУСКИ ЈЕЗИК

### **1. разред**

У оквиру реализације додатне наставе биће обухваћени следећи садржаји: вежбе и проширивање знања из области граматике; читање и превод краћих одломака књижевних дела, са руског језика на српски и обрнуто, и проширивање фонда речи; Планиране активности додатне наставе ће бити реализоване у оквиру осталих облика образовно-васпитног рада, по завршетку наставе, за ученике који су на часовима редовне наставе испољили додатно интересовање за градиво.

### **2. разред**

У оквиру реализације додатне наставе биће обухваћени следећи садржаји: вежбе и проширивање знања из области граматике; читање и превод краћих одломака књижевних дела, са руског језика на српски и обрнуто, и проширивање фонда речи;

### **3. разред**

У оквиру додатне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Руска Федерација, Руске реалије, Руска традиција, Граматичке целине.

### **4. разред**

У оквиру додатне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Руска Федерација, Руска традиција, Празници, Граматичке целине.

## **5.3.3. ЛАТИНСКИ ЈЕЗИК**

### **1. Разред**

Деклинације – Именице и придеви (I-V; I-III); Времена презентске и перфекатске основе; Преводи; Пасив; Разно (бројеви, заменице...)

### **2. Разред**

Депонентни/семидепонентни глаголи; Акузатив с инфинитивом; Номинатив с инфинитивом; Аблатив апсолутни; Перифрастичне конјугације – активна и пасивна; Конјунктив – Зависне реченице (преводи)

## **5.3.4. СОЦИОЛОГИЈА**

### **4. разред**

У оквиру програма допунске наставе ћемо посебну пажњу посветити свакој од задатих тема. У оквиру сваке теме ћемо обрадити најважније аспекте који се тичу феномена које ћемо изучавати: Одређење предмета и метода рада; Модерно и савремено друштво; Настанак социологије; Појединац, култура и друштво; Друштвене групе, организације, институције; Стратификација и покретљивост; Друштвене улоге, положаји, моћ и неједнакост; Друштво и становништва; Сфера рада и економски апсект друштва; Култура; Религија; Политика; Породица; Етнички аспекти друштва; Социјално-патолошке појаве; Еколошки проблеми; Глобализација; Млади у савременом друштву

## **5.3.5. ПСИХОЛОГИЈА**

### **2. разред**

У оквиру реализације додатне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Употреба и злоупотреба психологије. Измењена стања свести. Развој сазнајног, емоционалног и мотивационог аспекта личности. Карактеристике адолесцентског периода у развоју личности. Ментални поремећаји – појам, узроци, врсте и облици помоћи. Психолошки проблеми адолесцената.



## 5.3.6. ФИЛОЗОФИЈА

### 3. разред

Часови додатне наставе из предмета филозофија за трећи разред друштвено-језичког смера биће фокусирани на решавање сложених логичких задатака.

### 4. разред

Часови додатне наставе из предмета филозофија за четврти разред друштвено-језичког смера биће фокусирани на тумачење изворних филозофских текстова (Платон, Аристотел, Декарт, Кант, Хегел, Ниче, Попер, Гадамер, Јасперс, Сартр итд.)

## 5.3.7. ИСТОРИЈА

### 1. разред

Историјски извори; Старе цивилизације Месопотамије; Грчко-персијски ратови – сукоб цивилизација; Александра Великог – прожимање цивилизација; Борба патриција и плебејаца; Основне одлике религија у старом веку; Миграције и колонизације у старом веку; Историјско наслеђе – право.

### 2. разред

Реконструкција и интерпретација прошлости; Верски покрети, односи и ратови (крсташки ратови, Велики раскол, јереси, исламизација, реформација, противреформација); Српски народ, земље, државност, друштво и црквена организација; Луј XIV; Петар Велики.

### 3. разред

Наполеонови ратови; Уставност; Структура, унутрашње уређење и институције; Скупштина и парламентаризам; Законодавство, државна управа и војска; Кнежевина Србија; Краљевина Србија; Наука, техника и технологија; образовање; Књижевност и уметност; Медији; Комуникација некад и сад.

### 4. разред

Настанак југословенске државе; Мировне и међународне конференције; Југословенска држава у међународним односима; Структура, унутрашње уређење и институције; Социјализам – друштвени и економски систем; Људска и мањинска права; Покрети еманципације; Медији; Популарна култура; Развој и статус индивидуалних и колективних права од 19. века до данас.

## 5.3.8. ГЕОГРАФИЈА

Додатна настава биће одржана у складу са интересовањима ученика, а кроз следеће садржаје: принципи регионализације, политичко-административни принцип регионализације, географска регионализација, Београдска регија, Војводина, Косово и Метохија, Шумадија, Западно Поморавље, Велико Поморавље, Јужно Поморавље. регионално-географске теме и глобални процеси - туристичке регије Јужне Европе, велике урбане регије Западне и Средње Европе, природни ресурси и транзициони процеси у Источној Европи (Руска Федерација и Украјина), савремена миграциона кретања у европским регијама, културно-цивилизацијске тековине и трансформација географског простора Југозападне Азије, специфичности географског развоја Јужне Азије, демографски и урбано-географски процеси у Источној Азији, проблеми природних непогода у Југоисточној Азији, културно-цивилизацијска трансформација Афричког Средоземља, географски проблеми Сахарске и Субсахарске Африке, културни, економски и политички развој и утицај САД и Канаде на глобалне процесе у свету, друштвено-географски процеси у Мексику, Карибима и Централној Америци, регионално-географске специфичности Јужне Америке, савремени друштвено-географски развој Аустралије. Еколошка угроженост Океаније.

## 5.3.9. БИОЛОГИЈА

### 1. разред

У оквиру реализације додатне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Научне методологије, Заједничке особине живих бића, Ћ-ска организација, Метаболизам, Хомеостаза, Раст; Развиће и размножавање, Осетљивост и покретљивост, Нивои организационе сложености, Хемијски састав живих бића, Значај воде за одржавање основних животних ф-ја, Значај појаве слободног кисеоника у земљиној атмосфери, Угљеник као главни састојак биолошких молекула, Угљени хидрати, Липиди, Протеини, Нуклеинске к-не, Ћ-ја, грађа, ћ-ске органеле, Ћелијски метаболизам, Ћ-ске деобе, Промене у току геолошке скале времена-еволутивне промене, Главне систематске категорије.

### **2. разред**

У оквиру реализације додатне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Теорија партикуларног наслеђивања. Средишњи узроци варијабилности особина. Квалитативне и квантитативне особине. Комплексне особине и фенотипска пластичност. Харди – Вајнбергова равнотежа. Адаптација. Специјација. Биолошки концепт врсте. Еколошки фактори као селекциони агенси адаптација и настанка разноврсности организама. Еволуциона новина. Коеволуција цветница са инсектима, птицама и сисарима. Хетеротрофија код гљива – сапротрофија, паразитизам, мутуализам. Кружење материје у екосистемима.

### **3. разред**

У оквиру реализације додатне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Регулација физиолошке хомеостазе у ћелијама сложених организама на молекуларном нивоу (репликација, транскрипција, транслација, регулација експресије гена код прокариота и еукариота); Механизми репарације ДНК; С4 и САМ фотосинтеза, Глиоксилатни циклус, Асимилација и редукција азота и сумпора; Пренос сигнала са спорим/дуготрајнијим ефектом и пренос „брзих“ сигнала; Потенцијал мировања, акциони потенцијал и његово преношење и функционисање синапси; Претварање хемијске енергије АТП-а у механичко кретање (мишићне ћелије); Функције елемената ћелијског скелета при амебоидном кретању, цитокинези, кретању хромозома, покретању бичева и трепљи, везикуларном транспорту; Поремећаји у раду органских система изазваних штетним утицајима и навикама; Дејство главних абиотичких и биотичких фактора на биљни и животињски организам; Примарни и секундарни имунски одговор; Важност неговања коже и слузокоже, очувања микробиома, важност вакцинације; Пренатално и постнатално развиће човека.

### **4. разред**

У оквиру реализације додатне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Предачке и изведене особине Примата. Филогенија Хоминоида. Фосили аустралопитецина и рода Хомо. Фосилне врсте људи. Еволуција величине лобање и мозга бипедалних хоминина и рода Хомо. Градијенти еколошких фактора и распоред биома на Земљи. Медијуми животне средине. Популациони атрибути. Модели раста популације. Интраспецијска конкуренција. Адаптивна вредност популације. Екосистемске услуге. Антропогена дисрупција биогехемијских циклуса и нарушавање атмосфере.

## **5.3.10. МАТЕМАТИКА**

### **1. разред**

Логичке операције, исказне формуле; Операције са скуповима; Квантори; Делљивост; Прости бројеви; Конгруенције; Линеарне Диофантове ј-не; Решавање система са више непознатих; Примена система ј-на и неј-на; Проблеми линеарног програмирања- графички приступ; Израчунавање површине и обима фигуре; Примена у задацима из практичног живота; Конструкције само лењиром; Примена изометријских трансформација; Разни начини решавања логичких задатака; Пребројавање коначних скупова; Задаци који нису у наведеним темама а били су на такмичењима.

### **2. разред**

Решавање нетипичних квадратних ј-на; Испитивање квадратних функција; Примене кв. ј-на, ф-ја у проблемима екстремних вредности; Примене квадратних неједначина; Решавање ирационалних алгебарских израза; Решавање ирационалних ј-на и неј-на; Операције са реалним бројевима; Приближна рачунања; Решавање експоненцијалних и логаритамских

израза; Решавање сложенијих експоненцијални хи логаритамских једначина и неједначина; Решавање тригоном. израза,  $j$ -на и неј-на; Примена тригонометрије; Разни начини решавања логичких задатака; Дирихлеов принцип; Комбинаторна геометрија.

### 3. разред

Полиедри, правилни полиедри: Коса слика, пресеци и симетрија полиедра; правилни полиедри; разни задаци о тетраедру; Питагорина теорема у простору. Обртна тела. Комбинована тела, Математичка индукција. Низови : Математичка индукција; аритметички низ ;геометријски низ; гранична вредност низа. Разне примене вектора у геомерији алгебри, тригонометрији. Функције и графици: важније функције и њихови графици; функције с апсолутним вредностима; графичко решавање једначина и неједначина. Комплексни бројеви и полиноми: операције, геометријска интерпретација, тригонометријски облик; Моаврова формула; полиноми с комплексним коефицијентима, Вијетове формуле; неке примене комплексних бројева.

### 4. разред

Дефиниције појединих математичких структура; Испитивање појединих структура; Постанак и развиће геометрије; Еуклидске и нееуклидске геометрије; Пројективна геометрија; Кратак преглед историје математике; Извод и примена извода; Интеграл и примена интеграла; Најпростије диференцијалне једначине; Израчунавање вредности израза; Одређивање приближних решења  $j$ -на методом итерације; Варијације, пермутације, комбинације; Биноми образац и примена; Вероватноћа- израчунавање; Условна вероватноћа; Задаци који нису у наведеним темама а били су на такмичењима.

## 5.3.11. ФИЗИКА

### 1. разред

Кретање (Кретање  $g$  убрзањем, вертикални хитац, хоризонтални хитац, коси хитац); Динамика транслаторног кретања (Инерцијалне силе, Галилејев принцип релативности, Центрифугална сила); Гравитација (Кеплерови закони, Тежина тела, Бестежинско стање); Динамика ротације (Равномерно променљиво ротационо кретање, Котрљање); Закони одржања (Кретање центра масе изолованог система, Закон одржања момента импулса)

### 2. разред

Молекулско-кинетичка теорија гасова (Изопроеци и гасни закони); Термодинамика (Адијабатски процеси, Поасонова константа, Реалне машине); Динамика флуида (Бернулијева једначина); Електростатика (Електрични кондензатори); Једносмерна струја (Кирхофова правила).

### 3. разред

Магнетно поље и електромагнетна индукција (Самоиндукција, Бетатрон); Наизменична струја (Пренос наизменичне струје, Трофазна струја); Хармонијске осцилације (Пригушене и принудне осцилације); Таласна и геометријска оптика (Интерференција, Дифракција, Поларизација, Дисперзија).

### 4. разред

Релативистичка физика (Веза масе и енергије); Квантна природа електромагнетног зрачења (Комптонов ефекат); Квантна теорија атома (Квантно механичка теорија атома – квантни бројеви); Физика атомског језгра (Радиоактивност, Дозе радиоактивног зрачења); Индуковано зрачење и ласери (Холографија); Увод у астрономију (Сунце, Небо, Звезде).

## 5.3.12. ХЕМИЈА

### ГИМНАЗИЈА

### 1. разред

Предмет изучавања хемије. Мерење у хемији. Врсте супстанци: елементи, једињења, хомогене и хетерогене смеше. Атомски и масени број. Изотопи. Атомски и масени број. Изотопи. Електронска конфигурација. Електронска конфигурација. Периодни систем елемената. Типови хемијских веза. Ковалентна и јонска веза. Својства супстанци са

ковалентном и јонском везом. Хемијске формуле. Значај водоничне везе. Израчунавање релативне молекулске масе, односно моларне масе на основу хемијске формуле. Израчунавање количине супстанце на основу њене масе, израчунавање масе супстанце на основу количине. Процентна концентрација. Количинска концентрација. Стехиометријска израчунавања – количина и маса супстанци. Типови реакција према топлотном ефекту. Тумачење термохемијских једначина. Фактори који утичу на брзину хемијске реакције. Хемијска равнотежа. Катализатори Електролитичка дисоцијација. Протолитичка теорија киселина и база. рН вредност раствора јаких киселина и база. Оксидоредукционе реакције. Реактивност метала у односу на воду. Напонски низ метала.

### **2. разред**

Неорганске супстанце у неживој и живој природи; Периодична својства елементарних супстанци; Хемијске реакције и периодичност. Водоник и хидриди. Кисеоник, оксиди и пероксиди; Метали s-, p- и d- блока Периодног система елемената; Неметали, металоиди и племенити гасови; Индустрijски процеси и неорганске загађујуће супстанце.

### **3. разред**

Појмовни оквир за учење органске хемије; Органске супстанце у неживој и живој природи; Својства и класификација органских супстанци; Угљоводоници; Органска једињења с кисеоником; Органска једињења са азотом и сумпором ; Органске загађујуће супстанце.

### **4. разред**

Теоријски основ за изучавање биохемије; Амино-киселине, пептиди и протеини; Угљени хидрати; Липиди; Нуклеинске киселине; Витамини; Алкалоиди и антибиотици.

## **ЕКОНОМСКИ ТЕХНИЧАРИ**

### **1. разред**

Редослед тема и садржаји који се користе за реализацију додатне наставе: Структура супстанци. Дисперзни системи. Хемијске реакције. Хемија елемената и једињења. Хемијски аспекти загађивања животне средине.

## **5.3.13. РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА**

### **ГИМНАЗИЈА**

#### **1. разред**

Планиране активности додатне наставе ће бити реализоване у складу са интересовањима ученика. У оквиру реализације додатне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Дигитални рачунари и дигитални запис података (текста, растерске и векторске слике, звука). Начини приказивања/представљања података и дигиталног записа. Хардверске и софтверске компоненте рачунарских система. Инсталирање и уклањање програма (апликативних програма, драјвера). Рад са документима и системом датотека. Коришћење и израда стилова, генерисање садржаја. 2д цртање уз помоћ графичких примитива: учитавање и приказ слике из датотеке, цртање правилних облика са понављајућим елементима. Анимација и интерактивна 2д графика (реаговање на догађаје): програмирање анимација (повнављањем исцртавања облика у правилним временским интервалима) и концепт догађаја (догађаји миша и тастатуре) и обрада догађаја.

#### **2. разред**

Додатна настава се изводи начешће са даровитим ученицима који имају више интересовања за одређену тему. Теме се бирају у договору са ученицима. Циљ је омогућити ученику продубљивање знања (ИКТ) тако што му дајемо садржаје који ће задовољити у датог мери његову радозналост и поткрепити иницијативу. Задаци су програмерског типа али на вишем нивоу.

Ученик самостално одређује начин решавања проблема (одређује податке које треба прикупити, начин њихове организације у табеле и врсте анализе и визуализације погодне за одређену врсту проблема). Користи стечена знања за решавање реалних различитих проблема и изводи закључке на основу спроведених анализа.

Примењује анализу и обраду података у реалним проблемима. Организује веће количине података на начин погодан за обраду. Осмишљава стратегије анализа и обрада података у циљу извлачења релевантних информација из података. Изводи закључке на основу добијених резултата.

Имплементира анализе дводимензионих података коришћењем угнежђених петљи. Имплементира сортирање низа података неким елементарним алгоритмом (нпр. сортирањем селекцијом или сортирањем уметањем).

### 3. разред

Додатна настава се изводи начешће са даровитим ученицима који имају више интересовања за одређену тему. Теме се бирају у договору са ученицима.

Ученик треба да се оспособи да: уме да оптимизује креирану слику за приказ на различитим медијима, бира одговарајући формат записа слика у зависности од тога која је намена слике, мења и прилагођава слику, може да слику сачува у другом формату, комбинује више слика различитих формата, креира статичку веб страну коришћењем елемената језика *HTML* и у своју страницу убацује видео, табелу, галерију, линк и уграђује друге елементе, креира низ логички повезаних страница коришћењем готових дизајнерских веб решења, стилизује веб страну коришћењем стилова (*CSS*), комбинује *HTML* и *CSS*.

### 4. разред

Додатна настава се изводи начешће са даровитим ученицима који имају више интересовања за одређену тему. Теме се бирају у договору са ученицима.

Ученик треба да се оспособи да: постави релације између табела (1:Н, 1:1, Н:Н), врши увоз и извоз података из базе података, изради упите са сложеним критеријумима где се у изради користе упити са различитим функцијама, креира табеле и упите коришћењем језика *SQL*, користећи наредбе *SQL* језика врши претраживање, селекцију, пројекцију и спајање табела, приказује тражене информације из базе података, дизајнира форме са подформама, уме да користи наредбе за унос, брисање и измену података у бази података, дизајнира командну таблу и повезује све елементе у јединствену базу података, администрира базом података на основном нивоу, детаљније обради одабране теме актуелне области рачунарства и проблеме који они решавају.

## ЕКОНОМСКИ ТЕХНИЧАРИ

### 1. разред

У оквиру реализације додатне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Инсталирање и уклањање програма (апликативних програма, драјвера); Посебни елементи у документу текст процесора (листе, табеле, слике, математичке формуле, ...); Коришћење и израда стилова, генерисање садржаја у документу текст процесора; Подешавање презентације (у штампаном облику или за јавно приказивање); Референце ћелија у програму за табеларна прорачунавања; Уношење формула са основним аритметичким операцијама; Коришћење функција (за сабирање, средњу вредност, најмању, највећу, пребројавање, заокруживање, логичке функције); Сортирање и филтрирање; Подешавање димензија, премештање, фиксирање и сакривање редова и колона; Типови графикона, приказивање података из табеле; Додавање објеката мултимедијалној презентацији (слика, звука, филма,...); Ефекти анимације (врсте, подешавање параметара, анимационе шеме); Интерактивна презентација (хиперлинкови и акциона дугмад); Повезивање локалне мреже са глобалном мрежом (интернетом); IP шема адресирања; Организација домена и доменских имена.

## 5.3.16. ФИЗИЧКО И ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ

У оквиру реализације додатне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Кошарка – кретање без лопте: ходање, трчање, заустављање, кретање у ставу, окрети, скокови, финтирање; Кошарка – кретање са лоптом: ходање, трчање, заустављање, кретање у ставу, окрети, скокови, финтирање; Кошарка – вођење лопте, додавање, дриблинг; Кошарка – шутирања: из места, кретања, у скоку, слободна бацања као специфични шут; Одбојка – пријем серве у чучњу; Игра са ротацијом; Одбојка – додавање прстима и пријем

подлактицама; Сервирање и пријем лопте из серве; Одбојка – смечирање, постављање у блок и пријем смеч лопте Одбојка – пријем серве и упијач кроз игру; Одбојка – игра.

### **5.3.17. ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ**

У оквиру реализације додатне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Кошарка – кретање без лопте: ходање, трчање, заустављање, кретање у ставу, окрети, скокови, финтирање; Кошарка – кретање са лоптом: ходање, трчање, заустављање, кретање у ставу, окрети, скокови, финтирање; Кошарка – вођење лопте, додавање, дриблинг; Кошарка – шутирања: из места, кретања, у скоку, слободна бацања као специфични шут; Одбојка – пријем серве у чучњу; Игра са ротацијом; Одбојка – додавање прстима и пријем подлактицама; Сервирање и пријем лопте из серве; Одбојка – смечирање, постављање у блок и пријем смеч лопте Одбојка – пријем серве и упијач кроз игру; Одбојка – игра.

### **5.3.18. СОЦИОЛОГИЈА СА ПРАВИМА ГРАЂАНА**

#### **3. разред**

Додатна настава се реализује по следећим наставним јединицама: Млади и друштво, млади и породица, млади и политика, млади и устав, млади и демократија, млади и владавина права, млади и људска права, млади и култура, млади и религија, млади, обичај и морал, млади и уметност, млади и масовна култура, млади и друштвене промене, млади и друштвена покретљивост, млади и друштвени развој.

### **5.3.19. ПРИНЦИПИ ЕКОНОМИЈЕ**

#### **1. разред**

У првом разреду, додатном наставом су обухваћени садржаји модула: Економска наука – развој, принципи и методи анализе, Понуда, тражња и функционисање тржишта, Трошкови производње, Тржишне структуре и понашање потрошача и Тржиште фактора производње и функционална расподела дохотка. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

#### **2. разред**

У другом разреду, додатном наставом су обухваћени садржаји модула: Макроекономија – теорија, анализа и политика, Систем националних рачуна, Финансијски систем, Новац у макроекономији, Инфлација, Незапосленост, Платни биланс и девизни курс и Међународна трговина. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

### **5.3.20. ПОСЛОВНА ЕКОНОМИЈА**

#### **1. разред**

У првом разреду, додатном наставом су обухваћени садржаји модула: Предузеће и Пословне функције предузећа. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

#### **2. разред**

У другом разреду, додатном наставом су обухваћени садржаји модула: Трошкови, Резултати пословања предузећа и Економски принципи пословања предузећа. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

#### **3. разред**

У трећем разреду, додатном наставом су обухваћени садржаји модула: Основи менаџмента и Менаџмент пословних функција предузећа. Допунска настава се реализује

редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

#### **4. разред**

У четвртом разреду, додатном наставом су обухваћени садржаји модула: Финансијски менаџмент и Економско финансијска анализа пословања предузећа. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

### **5.3.21. РАЧУНОВОДСТВО**

#### **1. разред**

У првом разреду, додатном наставом су обухваћени садржаји модула: Рачуноводствено обухватање имовине привредног друштва и извора њеног финансирања, Систем двојног књиговодства, Евиденција новчаних средстава и Евиденција расхода и прихода. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

#### **2. разред**

У другом разреду, додатном наставом су обухваћени садржаји модула: Евиденција обавеза из пословања, Евиденција потраживања из пословања, Евиденција сталних средстава, Утврђивање резултата пословања услужног предузећа. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

#### **3. разред**

У трећем разреду, додатном наставом су обухваћени садржаји модула: Евиденција материјала, Евиденција дугорочних финансијских пласмана и капитала, Евиденција производног процеса, Утврђивање резултата пословања производног предузећа и рачуноводствено извештавање. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

#### **4. разред**

У четвртом разреду, додатном наставом су обухваћени садржаји модула: Евиденција робног промета, Евиденција увоза и извоза, Евиденција услуга у робном промету, Утврђивање резултата пословања трговинског предузећа. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

### **5.3.22. ПОСЛОВНА КОРЕСПОНДЕНЦИЈА И КОМУНИКАЦИЈА**

#### **1. разред**

Организација канцеларије; Техника куцања и правила при куцању; Обликовање текстова; Форме обликовања текстова и пословних писама; Структура пословног писма; Обликовање пословних писама и попуњавање пратеће документације; Пословна биографија; Класификација докумената; Рад са поштом; Електронска пошта.

#### **2. разред**

Службени акти – појам и структура; Допис, решење, одлука; Планирање дневних, недељних и месечних активности; Средства за планирање активности; праћење остварења планираних активности; Употреба електронске поште у канцеларијском пословању; Попуњавање штампаних образаца и креирање образаца на рачунару; Израда презентације, видови презентација, припрема простора и опреме, презентовање; Организација састанка; Фазе тока састанка и вођење састанка; Појам, врсте и начини вођења записника; Делови записника; Изводи из записника; Појам комуникација, комуникациони канали и нивои; Врсте комуникација; Усмена и писана, вербална и невербална, формална и неформална, интерна и екстерна комуникација; Средства комуникације – врсте и начин коришћења; Правила пословног понашања (пословни бон-тон); Корпоративни имиџ; Изграђивање пословног односа – са руководиоцима, колегама и сарадницима; Изграђивање и неговање добрих

пословних односа са партнерима и странкама; Културолошке карактеристике различитих народа и облици понашања у одређеним пословним ситуацијама; Правила вођења телефонског разговора; Електронска комуникација – правила за писање *e-mail* порука; форум правила понашања – *online бонтон*; Могуће баријере у комуникацији; „Подршка комуникацији”; Методе решавања конфликтних ситуација.

### **5.3.23. ЕКОНОМСКА ГЕОГРАФИЈА**

Додатна настава биће одржана у складу са интересовањима ученика, а кроз следеће садржаје: Географски положај – предност или препрека друштвеном и економском развоју региона; Глобални размештај најзначајнијих природних ресурса; Природна богатства Србије; Значај природних ресурса за економски развој; Привреда и природни услови: значај рељефа и климе за развој пољопривреде и туризма; Вода као ресурс у савременом друштву и привреди: водоснабдевање, пољопривреда, саобраћај на води и туризам; Пољопривредно земљиште и шуме: потенцијали, деградација и заштита; Експлоатација природних ресурса (загађивачи), алтернативни извори енергије и рециклажа.

### **5.3.24. ПОСЛОВНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК**

Садржај рада додатне наставе се углавном односи на појачан рад из области граматике, језичких вештина/компетенција као што су писање, говор и слушање. Теме које су изабране везане су за садржаје који се обрађују у оквиру предмета али на мало вишем нивоу који одговара степену знања ученика. Предвиђено је, такође, да садржаји додатне наставе буду у складу са потребним знањем које се очекује да ученик покаже на такмичењу из страног језика.

### **5.3.25. ПОСЛОВНА ИНФОРМАТИКА**

#### **2. разред**

Ученик треба да се оспособи да: мења капацитет фајла слике, примењује алате за вршење корекција на слици, израђује нове теме за дизајн слајда, уметне интерне и екстерне везе на слајд, изврши припрему за штампу и штампа презентацију архивира презентацију у различитим форматима, одреди референцу и име ћелији, сортира податке у табели, филтрира податке у табели, реши задатке помоћу функција, изради графиконе и дијаграме на основу података из табеле, форматира графиконе и дијаграме, објасни појам базе података у програму за табеларна израчунавања, изврши различите операције везане за базе података у програму за табеларна израчунавања, користи *on-line* сервисе за табеларна израчунавања, припреми радну књигу за штампу, штампа податке из радне књиге, користи формуле за решавање задатака, користи напредне функције, реши задатке помоћу функција, објасни појам базе података у програму за табеларна израчунавања, изврши различите операције везане за базе података у програму за табеларна израчунавања, користи *on-line* сервисе за табеларна израчунавања.

#### **3. разред**

Ученик треба да се оспособи да: креирање веза, врши увоз и извоз података из базе података, изради упите са сложеним критеријумима, изради упите са различитим функцијама, приказује тражене информације из базе података, дизајнира командну таблу, креира макрое у бази података, примењује макрое у решавању проблема, врши и примењује електронски систем плаћања са банкама, зна да се заштити у електронском пословању, примењује различите системе плаћања сходно одговарајућим условима, познаје мобилно пословање, (М-пословање), познаје електронски маркетинг, познаје М-трговину, користи бесплатне платформе за ЦМС (систем за управљање садржајима), примењује различите теме сходно садржају који се објављује, примени основне принципе дигиталног маркетинга.



## **5.3.26. ЈАВНЕ ФИНАНСИЈЕ**

### **2. разред**

Додатна настава ће се реализовати из следећих модула: Појам и предмет јавних финансија; Јавни расходи; Јавни приходи; Буџет.

## **5.3.27. БАНКАРСТВО**

### **3. разред**

У трећем разреду, додатном наставом су обухваћени садржаји модула: Банкарски систем и Банкарски послови. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

### **4. разред**

У четвртном разреду, додатном наставом су обухваћени садржаји модула: Банкарско пословање, Финансијски информациони систем, Финансијска тржишта и хартије од вредности.

## **5.3.28. СТАТИСТИКА**

### **3. разред**

У трећем разреду, додатном наставом су обухваћени су садржаји модула: Статистика – основни појмови, Дескриптивна статистика и Проста линеарна регресија и корелација. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

### **4. разред**

У четвртном разреду, додатном наставом су обухваћени су садржаји модула: Индексни бројеви и анализа временских серија и Пословна статистика. Допунска настава се реализује редовно, током целе наставне године. Садржаји и динамика рада су прилагођени потребама ученика.

## **5.3.29. ПРАВО**

### **3. разред**

Појам, елементи и функције државе Појам поделе власти Појам права Правни поредак Појам и елементи правне норме Врсте правних норми Појам и врсте правних акта Извори права Правна снага правног акта Појам и врсте објеката права Уставност и законитост Правноснажност и извршност Појам и врсте привредних субјеката Обележја и врсте привредних друштава Промена правне форме привредног друштва Статусне промене привредног друштва Банке, берзе и осигуравајућа друштва Јавна предузећа Правилници друштава Престанак привредног друштва – Стечај и Ликвидација

### **4. разред**

Појам облигација Уговор Услов и рок у уговору престанак уговора Управни поступак Учесници у управном поступку Општење државног органа и странака Фазе управног поступка Пореска обавеза Права и обавезе пореских обвезника Појам, врсте и процедуре јавних набавки Инспекцијски надзор и поступак

## **5.3.30. МАРКЕТИНГ**

### **4. разред**

Додатна настава ће се реализовати из следећих модула: Основи маркетинга; Тржиште и маркетиншка истраживања; Инструменти маркетинга.

## 5.3.31. ЕКОНОМСКО ПОСЛОВАЊЕ

### 2. разред

Оснивање привредног друштва пре регистрације; Регистрација привредног друштва; Радње након регистрације привредног друштва; Пријава запослених радника; Отварање текућег пословног рачуна; Инвентарисање; Оснивачки биланс стања; Отварање пословних књига; Инструменти платног промета; Извод банке о промету на текућем рачуну; Благајничко пословање; Благајнички налози; Благајнички дневник; Контрола и архивирање документације; Правно-пословна администрација; Оперативни послови у предузећу; Пословна кореспонденција и комуникација у предузећу; Администрација о запосленима.

### 3. разред

Преглед броја радних сати проведених на раду; Истраживање тржишта набавке и продаје; Планирање набавке и продаје; Набавка и продаја основних средстава; Набавка материјала; Трошење материјала; Израда калкулација; Пријем, контрола, завођење и слање документације; Израда документације у набавци и продаји; Пословна кореспонденција са комитентима; Израда рекламног и пропагандног материјала; Контрола, сортирање и архивирање документације производно-трговинског привредног друштва; Књиговодствена евиденција основних средстава и залиха; Књиговодствена евиденција материјала, обавеза из пословања, потраживања из пословања; Обрачун, књиговодствена евиденција и попуњавање пријаве за ПДВ; Обрачун амортизације; Обрачун и исплата зарада; Књиговодствена евиденција прихода и расхода; Пробни биланс производно-трговинског привредног друштва; Предзакључна књижења; Закључни лист; Биланс стања; Биланс успеха.

### 4. разред

Пословна кореспонденција са комитентима на домаћем тржишту; Израда рекламног и пропагандног материјала; Израда калкулација цена робе; Набавка робе; Складиштење робе; Продаја робе; Нивелација продајних цена; Књиговодствено обухватање набавке робе; Књиговодствено обухватање продаје робе; Усаглашавање аналитичке и синтетичке евиденције; Књига евиденције промета; Књиговодствена евиденција расхода и прихода трговинског привредног друштва; Пробни биланс.

## 5.3.32. ПРЕДУЗЕТНИШТВО

### 4. разред

Додатна настава из предузетништва ће се реализовати из следећих модула: Основи предузетништва; Пословни план.

## 5.3.33. ЈЕЗИК МЕДИЈИ И КУЛТУРА

### 1. разред

Програм додатне наставе реализује се према потреби и интересовању ученика. Обухвата све предвиђене садржаје и повезивање са другим изборним и обавезним предметима јер се ради о интердисциплинарном предмету. Ученици кроз ову активност изграђују разне компетенције и своју личност. Активно учешће у оквиру додатне наставе доприноси унапређивању комуникацијских вештина, развоју медијске културе, усвајању културних образаца који ће ученику омогућити боље сналажење у савременом свету, изградњу идентитета и даљи професионални развој, иразвијање креативности, изграђивање личности, унапређивање сарадње.

### 2. разред

Програм додатне наставе реализује се према потреби и интересовању ученика. Обухвата све предвиђене садржаје и повезивање са другим изборним и обавезним предметима јер се ради о интердисциплинарном предмету. Ученици кроз ову активност изграђују разне компетенције и своју личност. Активно учешће у оквиру додатне наставе доприноси унапређивању комуникацијских вештина, развоју медијске културе, усвајању културних

образаца који ће ученику омогућити боље сналажење у савременом свету, изградњу идентитета и даљи професионални развој, израђивање креативности, изграђивање личности, унапређивање сарадње, одговорног односа према друштву.

### **5.3.34. ЗДРАВЉЕ И СПОРТ**

#### **1. разред**

У оквиру реализације додатне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Отворен, вербални, прикривени, неизговорени притисак средине на употребу психоактивних супстанци и могући одговори на њега. Спортско-рекреативне активности као вид превенције злоупотребе психоактивних супстанци и помоћ у процесу одвикавања. Моћ и одговорност државе, медија и спортских клубова у заштити младих од злоупотребе психоактивних супстанци. Физичка активност, задовољство сопственим телом и интимност. Идеал физичког изгледа, спорт и рекреација и начин исхране некад и сад. Како се млади информишу о здравим животним навикама?

#### **2. разред**

У оквиру реализације додатне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Утицај физичке активности на примарну превенцију злоупотребе психоактивних супстанци. Ризик употребе нових и непознатих психоактивних супстанци. Модерни програми вежбања – истине и заблуде. Употреба и злоупотреба алтернативне медицине. Организација спорта у Републици Србији. Услови, могућности и препреке за бављење спортом и рекреације деце и омладине. Етички аспекти спорта.

### **5.3.35. ПРИМЕЊЕНЕ НАУКЕ**

#### **1. разред**

У оквиру реализације додатне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Човек и клима. Наука и технологија у свакодневном животу. Открића која су променила свет. Занимљиви експерименти.

#### **2. разред**

У оквиру реализације додатне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Преношење и провођење топлоте и влаге. Топлотна изолација стамбених објеката, врсте материјала и начин примене. Суспензије, емулзије, пене, аеросоли. Шта утиче на лет авиона? Намирнице у исхрани. Декларација прехранбених производа. Физичко-хемијска својства воде и њихов значај за организме и животну средину.

### **5.3.36. ОБРАЗОВАЊЕ ЗА ОДРЖИВИ РАЗВОЈ**

#### **3. разред**

Додатна настава се реализује за три тематске целине: Производња и потрошња енергије, Климатске промене, Биодиверзитет и екосистемске услуге.

#### **4. разред**

Додатна настава се реализује за три тематске целине: Зелена индустрија и технологије, Становање и инфраструктура, Друштвени и економски аспекти постојећих модела развоја.

### **5.3.37. ЕКОНОМИЈА И БИЗНИС**

#### **3. разред**

Програм додатне наставе за трећи разред чине следеће тематске целине: Новац, Тржиште, Предузетништво.

#### **4. разред**

Програм додатне наставе за четврти разред чине следеће тематске целине: Економска улога државе; Мерење економског успеха; Примењена економија.

### **5.3.38. РЕЛИГИЈЕ И ЦИВИЛИЗАЦИЈЕ**

#### **3. разред**

У оквиру додатне наставе фокусираћемо се на друштвене феномене који ће највише заинтересовати ученике током реализације наставе. Посебан нагласак ће бити на цивилизацији, култури и природи, добру и злу и универзалним религијама.

#### **4. разред**

У оквиру додатне наставе фокусираћемо се на друштвене феномене који ће највише заинтересовати ученике током реализације наставе. Посебан нагласак ће бити на верским ратовима, тоталитаризму, верском фанатизму, и политици тј. моћи.

### **5.3.39. МЕТОДОЛОГИЈА НАУЧНОГ ИСТЕРАЖИВАЊА**

#### **3. разред**

Додатна настава се реализује за три тематске целине: Научно истраживање- различито али увек етично, Научници и научне институције и Пројекат.

#### **4. разред**

Додатна настава се реализује за три тематске целине: Научно истраживање - различито али увек етично, Научници и научне институције и Пројекат.

### **5.3.40. САВРЕМЕНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ**

#### **3. разред**

Додатна настава се реализује за тематске целине: Научна истраживања кроз време, Научно истраживање –долазак до поузданог знања и Пројекат.

#### **4. разред**

Додатна настава се реализује за тематске целине: Научно истраживање - различито али увек етично, Научници и научне институције и Пројекат.

### **5.3.41. ИЗАБРАНА ПОГЛАВЉА МАТЕМАТИКЕ**

Ирационалне једначине. Скаларни производ вектора. Векторски производ вектора. Статистичка и класична дефиниција вероватноће. Формирање статистичких табела и графичко приказивање података. Једначина елипсе, хиперболе. Једначина параболе .

### **5.3.42. ИСТОРИЈА (ОДАБРАНЕ ТЕМЕ)**

Додатна настава биће одржана кроз следеће садржаје: Култура одевања од антике до данас; Новац и банке у садашњости; Новац у Србији некад и сад; Образовање и васпитање у старом веку; Комуникације, путовања и туризам кроз историју; Значај фотографије, филма, радија и телевизије; Брига о телу и здрављу од антике до данас; Брига о телу и здрављу код Срба.

### **5.3.43. ФИЗИКА**

У оквиру реализације додатне наставе биће обухваћени следећи садржаји: Нормално убрзање кружног кретања, Котрљање без клизања, Угаони померај, угаона брзина, Примери топлотних машина, Магнетици, Бетатрон.

### **5.3.44. ЛОГИКА СА ЕТИКОМ**

Појам и подела логике. Логика као наука о форми мишљења. Основни логички принципи (идентитет, непротивуреченост и искључење трећег). Разлика између појма, ствари и представе, Врсте појмова. Обим и садржај појма. Односи међу појмовима. Дефиниција и деоба. Суд и врсте судова. Истиносна вредност сложених судова (негација, конјункција, дисјункција, импликација и еквиваленција) Комбинована подела судова, расподељеност појма. Односи међу судовима (логички квадрат) Врсте закључивања. Непосредно закључивање – конверзија, обверзија, логички квадрат. Посредно закључивање – индукција, аналогија и дедукција. Фигуре категоричког силогизма, модуси категоричког силогизма. Хипотетички и дисјунктивни силогизам. Доказ.

### **5.3.45. НАЦИОНАЛНА ЕКОНОМИЈА**

Додатном наставом су обухваћени садржаји модула: Привредни развој, Привредни систем и економска политика, Интеграција светске привреде и Одржив развој Републике Србије.

### **5.3.46. КОМЕРЦИЈАЛНО ПОЗНАВАЊЕ РОБЕ**

Појам, систематизација и класификација робе. Квалитет робе. Амбалажа и паковање робе. Складиштење и транспорт робе. Минералне сировине. Енергија. Металуршки производи. Неметални производи. Хемијски производи. Прехрамбени производи.

### **5.3.47. ЕЛЕКТРОНСКО ПОСЛОВАЊЕ**

Додатном наставом су обухваћени садржаји модула: Увод у електронско пословање, Примена електронског пословања, Е-услуге.

### **5.3.48. ОСНОВЕ БАНКАРСКОГ ПОСЛОВАЊА СА ЕВИДЕНЦИЈОМ**

Додатна настава ће се реализовати из следећих модула: Структура биланса стања и биланса успеха банке; Специфичности банкарског рачуноводства.

## **6. ПРОГРАМ И АКТИВНОСТИ КОЈИМА СЕ РАЗВИЈАЈУ СПОСОБНОСТИ ЗА РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА, КОМУНИКАЦИЈА И ТИМСКИ РАД, САМОИНИЦИЈАТИВА И ПРЕДУЗЕТНИЧКИ ДУХ**

Школа у оквиру својих обавезних наставних предмета, грађанског васпитања као изборног предмета, као и кроз факултативне активности развија способност за препознавање проблема, вештине планирања акција за решавање проблема, удруживање и тимски рад, подстиче самоиницијативу и предузетнички дух ученика.

Развијање способности за препознавање проблема

- Анализа поштовања права ученика;
- Дебате о друштвеним проблемима (дискриминација и сл);
- Анкетирање ученика о интересовањима и предлозима секција чији рад треба покренути у школи.

Развијање вештине планирања акција за решавање проблема

- Израда плана акције, нацрта пројекта и реализација пројекта у оквиру наставе грађанског васпитања;
- Израда годишњег плана рада Ученичког парламента;
- Подстицање на праћење сајтова на којима се објављују конкурси за ђачке пројекте.

Развијање вештине за тимски рад, конструктивну комуникацију, толеранцију, поделу дужности и одговорности

- Групни облик рада у оквиру обавезне и изборне наставе;
- Организовање група ученика склоних физици, хемији и биологији ради израде демонстрација огледа на Сајму науке;
- Организовање тимова вршњачких едукатора за промоцију здравих стилова живота.

Подстицање самоиницијативе ученика

- Подршка акцијама Ученичког парламента
- Израда пројеката и аплицирање код донатора;
- Похваљивање ученика који покрећу иницијативе за школске акције.

Развијање предузетничког духа ученика

- Подршка организовању спортских турнира;
- Пружање помоћи у организовању хуманитарних акција;
- Волонтирање ученика у локалним фирмама ради прикупљања средстава за реализацију пројеката.

## **7. ФАКУЛТАТИВНИ ПРОГРАМ**

### **7.1. ЦИЉЕВИ, ЗАДАЦИ И ПРОГРАМИ ФАКУЛТАТИВНЕ НАСТАВЕ**

Циљ факултативне наставе је испуњење интересовању ученика за области изван редовног ншп за образовање за које се ученик определио.

За гимназијалце се, у нашој школи, на жалост не може организовати Трећи старани језик. За економске техничаре се може организовати факултативна настава из предмета Други страни језик по програму за ученике гимназије.

### **7.2. ЦИЉЕВИ, ЗАДАЦИ И ПРОГРАМИ ОСТАЛИХ ФАКУЛТАТИВНИХ АКТИВНОСТИ**

Остале факултативне активности су заједничке за гимназију општег типа и економске техничаре па су и циљеви и задаци заједнички.

#### **7.2.1. ЕКСКУРЗИЈЕ**

**Циљ:** Циљ екскурзије је непосредно упознавање појава и односа у природној и друштвеној средини, упознавање културног наслеђа и привредних достигнућа која су у вези са делатношћу школе.

**Задаци:**

Проучавање објекта и феномена у природи; уочавање узрочно-последичних односа у конкретним природним и друштвеним условима; развијање интересовања за природу и изграђивање еколошких навика; упознавање начина живота и рада људи појединих крајева; развијање позитивног односа према: националним, културним и естетским вредностима, спортским потребама и навикама, позитивним социјалним односима, као и схватање значаја здравља и здравих стилова живота; подстицање испољавања позитивних емоционалних доживљаја.

### **7.2.1.1. ПРОГРАМ ПОСЕТА**

1. Стручна екскурзија за обилазак планетаријума, катакомби и Петроварадинске тврђаве (први разред).
2. Стручна екскурзија за одлазак у зоолошки врт у Колут и обилазак Етно куће у Бездану.
5. Стручна екскурзија за обилазак Историјског архива Србије и ботаничке баште.
6. Одлазак на сајам књига у Београд.
7. Посета сајму образовања „Путокази“ у Новом Саду, предвиђа се организација за ученике трећег и четвртог разреда.
8. Одлазак у Сомбор, на Сајам образовања поводом промоције наше школе. Сајам ће презентовати ученици који су чланови Ученичког парламента и ученици који реализују „Сајам науке“ уз пратњу одговарајућег броја наставника.

### **7.2.1.2. ПРОГРАМ ИЗЛЕТА**

#### ***7.2.1.2.1. ПРОГРАМ ИЗЛЕТА - ПАЛИЋ (ЗОБНАТИЦА – ПАЛИЋ – СУБОТИЦА)***

Циљ екскурзије је:

савладавање и усвајање дела наставног програма непосредним упознавањем појава и односа у природној и друштвеној средини, упознавање историјске и културне баштине Северне Бачке, као и рекреативно – здравствени опоравак ученика.

Задаци екскурзије су:

Упознавање историје, културе и обичаја Бачке;

Упознавање са историјским локалитетима и траговима прошлости овог краја Војводине;

проучавање објеката и феномена у природи;

Уочавање узрочно – последичних односа у конкретним природним и друштвеним условима;

Развијање интересовања за природу и изграђивање еколошких навика;

Развијање позитивног односа према: националним, културним и естетским вредностима, спортским потребама и навикама, позитивним социјалним односима, као и схватање значаја здравља и здравствених стилова живота;

Подстицање испољавања позитивних емоционалних доживљаја.

Програм путовања:

Полазак из Оцака у 07<sup>30</sup> часова. Долазак у Зобнатицу, обилазак ергеле. Одлазак на Палић. Ручак. Посета зоо врту, дружење на Палићком језеру. Наставак путовања за Суботицу, разгледање града, посета културно – историјским знаменитостима града (Музеја и Градске куће). Повратак за Оцаке. Долазак у Оцаке у вечерњим часовима.

#### ***7.2.1.2.2. ПРОГРАМ ИЗЛЕТА - ФРУШКА ГОРА (СРЕМСКИ КАРЛОВЦИ – ВРДНИК - ПЕТРОВАРАДИН)***

Циљ екскурзије је:

савладавање и усвајање дела наставног програма непосредним упознавањем појава и односа у природној и друштвеној средини, упознавање историјске и културне баштине Фрушке Горе, као и рекреативно – здравствени опоравак ученика.

Задаци екскурзије су:

Упознавање историје, културе и обичаја Срема;

Упознавање са историјским локалитетима и траговима прошлости овог краја

Војводине;

Проучавање објеката и феномена у природи;

Уочавање узрочно – последичних односа у конкретним природним и друштвеним условима;

развијање интересовања за природи и изграђивање еколошких навика;

Развијање позитивног односа према: националним, културним и естетским вредностима, спортским потребама и навикама, позитивним социјалним односима, као и схватање значаја здравља и здравствених стилова живота;

Подстицање испољавања позитивних емоционалних доживљаја.

Програм путовања:

Полазак из Оџака у 07<sup>30</sup> часова. Обилазак Срамских Карловаца (Карловачке гимназије, цркве и др. знаменитости). Наставак пута и посета манастиру Крушедол и долазак у Врдник. Ручак и слободне активности. У повратку ће се посетити манастир Хоново и Петроварадинска тврђава.

### **7.2.1.3. ПРОГРАМ ЕКСКУРЗИЈА**

#### **7.2.1.3.1. ПРОГРАМ ЕКСКУРЗИЈА ЗА I, II И III РАЗРЕД**

##### **7.2.1.3.1.1. ПРОГРАМ ЕКСКУРЗИЈЕ – ИСТОЧНА СРБИЈА (СМЕДЕРЕВО – ПОЖАРЕВАЦ – СРЕБРНО ЈЕЗЕРО – ГОЛУБАЦ)**

Циљ екскурзије је:

савладавање и усвајање дела наставног програма непосредним упознавањем појава и односа у природној и друштвеној средини, упознавање историјске и културне баштине Источне Србије, као и рекреативно – здравствени опоравак ученика.

Задаци екскурзије:

Упознавање историје, културе и обичаја Источне Србије;

Упознавање са историјским локалитетима и траговима прошлости овог краја Србије; проучавање објеката и феномена у природи;

Уочавање узрочно – последичних односа у конкретним природним и друштвеним условима;

Развијање интересовања за природи и изграђивање еколошких навика;

Развијање позитивног односа према: националним, културним и естетским вредностима, спортским потребама и навикама, позитивним социјалним односима, као и схватање значаја здравља и здравствених стилова живота;

Подстицање испољавања позитивних емоционалних доживљаја.

Програм путовања:

**ПРВИ ДАН:**

Полазак у 07<sup>30</sup> часова испред школе. Долазак у Београд и обилазак храма Светог Саве. Наставак пута до Смедерева, обилазак Смедеревске тврђаве и градског музеја. Долазак у Пожаревац и смештање у хотелу. Вечера. Ноћење.

**ДРУГИ ДАН:**

Доручак. Обилазак археолошког локалитета **Виминацијум**, наставак пута преко Великог Градишта до Сребрног језера. Ручак. Одлазак до Голупца, смештај у хотелу „Голубачки град“. Вечера и дружење.

**ТРЕЋИ ДАН:**



Доручак. Обилазак СРЕДЊОВЕКОВНЕ ТВРЂАВЕ Голубац, посета археолошком локалитету Лепенски Вир. Повратак у хотел. Ручак. Повратак за Оцаке. Долазак у Оцаке у вечерњим часовима.

#### **7.2.1.3.1.2. ПРОГРАМ ЕКСКУРЗИЈЕ – ЗАПАДНА СРБИЈА (ШАБАЦ – БАЊА КОВИЉАЧА – ТРШИЋ)**

Циљ екскурзије је:

савладавање и усвајање дела наставног програма непосредним упознавањем појава и односа у природној и друштвеној средини, упознавање историјске и културне баштине 07<sup>30</sup> Западне Србије, као и рекреативно – здравствени опоравак ученика.

Задаци екскурзије су:

Упознавање историје, културе и обичаја Западне Србије;

Упознавање са историјским локалитетима и траговима прошлости овог краја Србије;

Проучавање објеката и феномена у природи;

Уочавање узрочно – последичних односа у конкретним природним и друштвеним условима;

Развијање интересовања за природу и изграђивање еколошких навика;

Развијање позитивног односа према: националним, културним и естетским вредностима, спортским потребама и навикама, позитивним социјалним односима, као и схватање значаја здравља и здравствених стилова живота;

Подстицање испољавања позитивних емоционалних доживљаја.

Програм путовања:

**ПРВИ ДАН:**

Полазак у 07<sup>30</sup> часова испред школе. Вожња преко Новог Сада, Фрушке Горе и Шапца. Одлазак у посету манастиру Каоне. Наставак пута до Бранковине, родног места Десанке Максимовић. Посета родној кући песникиње, старој (Протиној) и новој (Десанкиној) Школи. Наставак пута до Ваљева. Обилазак старе српске чаршије Тешњар и Муселимовог конака, као и музеја града. Наставак пута према Крупњу и Столицама. Долазак у Бању Ковиљачу. Смешта. Вечера. Дружење.

**ДРУГИ ДАН:**

Доручак. Полазак за Тршић, обилазак родне куће Вука Караџића и манастира Троноше. Повратак у хотел у Бању Ковиљачу. Ручак. Слободно послеподне за разгледање Бање и дружење. Вечера.

**ТРЕЋИ ДАН:**

Доручак. Обилазак манастира Лелићи и Ћелије, као и Звоничког језера, Гучева. Ручак у Бањи Ковиљачи. Повратак за Оцаке. Долазак у Оцаке у вечерњим часовима.

#### **7.2.1.3.1.3. ПРОГРАМ ЕКСКУРЗИЈЕ – ЈУГОИСТОЧНИ БАНАТ (ЗРЕЊАНИН – БЕЛА ЦРКЦВА – ВРШАЦ)**

Циљ екскурзије је:

савладавање и усвајање дела наставног програма непосредним упознавањем појава и односа у природној и друштвеној средини, упознавање историјске и културне баштине Југоисточног Баната, као и рекреативно – здравствени опоравак ученика.

Задаци екскурзије су:

Упознавање историје, културе и обичаја Баната;

Упознавање са историјским локалитетима и траговима прошлости овог краја Војводине;

Проучавање објеката и феномена у природи;

Уочавање узрочно – последичних односа у конкретним природним и друштвеним условима;

Развијање интересовања за природу и изграђивање еколошких навика;

Развијање позитивног односа према: националним, културним и естетским вредностима, спортским потребама и навикама, позитивним социјалним односима, као и схватање значаја здравља и здравствених стилова живота;

Подстицање испољавања позитивних емоционалних доживљаја.

Програм путовања:

**ПРВИ ДАН:**

Полазак у 07<sup>30</sup> часова испред школе. Вожња преко Куле, Врбаса и Србобрана до Бечеја. Обилазак дворца Дунђерских „Фантаст“ и ергеле. Наставак пута до Бање Русанде, обилазак Ручак. Долазак у Зрењанин и обилазак центра града. Наставак пута до Беле Цркве. Смешта, вечера, ноћење.

**ДРУГИ ДАН:**

Доручак. Одлазак за Вршац, обилазак знаменитости града; обилазак Вршачког брега, Винарије Вршац, манастира Месићи, родне куће Јована – Стерије Поповића, музеја града са поставком слика Паје Јовановића, ваздухопловне академије. Повратак за Оцаке. Долазак у Оцаке у вечерњим часовима.

#### **7.2.1.3.1.4. ПРОГРАМ ЕКСКУРЗИЈЕ – ШУМАДИЈА (АРАНЂЕЛОВАЦ – ОПЛЕНАЦ)**

Циљ екскурзије је:

савладавање и усвајање дела наставног програма непосредним упознавањем појава и односа у природној и друштвеној средини, упознавање историјске и културне баштине Шумадије, као и рекреативно – здравствени опоравак ученика.

Задаци екскурзије су:

Упознавање историје, културе и обичаја Шумадије;

Упознавање са историјским локалитетима овог краја Србије;

Проучавање објеката и феномена у природи;

Уочавање узрочно – последичних односа у конкретним природним и друштвеним условима;

Развијање интересовања за природу и изграђивање еколошких навика;

Развијање позитивног односа према: националним, културним и естетским вредностима, позитивним социјалним односима, као и схватање значаја здравља и здравствених стилова живота;

Подстицање испољавања позитивних емоционалних доживљаја.

Програм путовања:

**ПРВИ ДАН:**

Полазак у 7<sup>00</sup> испред Школе, путовање преко Београда са паузама по потреби. Обилазак маузолеја Карађорђевића, Конака са кулом и Карађорђеве цркве. Слободно време ученика. Смештај у хотел у Аранђеловцу. Вечера. Заједничко дружење. Ноћење.

**ДРУГИ ДАН:**

Доручак. Посета пећина Рисовача. Обилазак Буковичке Бање. Повратак у хотел. Ручак. Полазак за Орашац. Обилазак споме подручја у Орашцу. Слободно време. Повратак у Оцаке до 22<sup>00</sup> часа са успутним паузама по потреби.

#### **7.2.1.3.1.5. ПРОГРАМ ЕКСКУРЗИЈЕ – ЦЕНТРАЛНА СРБИЈА (КРАЉЕВО – КРАГУЈЕВАЦ)**

Циљ екскурзије је:

савладавање и усвајање дела наставног програма непосредним упознавањем појава и односа у природној и друштвеној средини, упознавање историјске и културне баштине Централне Србије, као и рекреативно – здравствени опоравак ученика.

Задаци екскурзије су:

Упознавање историје, културе и обичаја Централне Србије;

Упознавање са историјским локалитетима и траговима прошлости овог краја Србије;

Проучавање објеката и феномена у природи;

Уочавање узрочно – последичних односа у конкретним природним и друштвеним условима;

Развијање интересовања за природу и изграђивање еколошких навика;

Развијање позитивног односа према: националним, културним и естетским вредностима, спортским потребама и навикама, позитивним социјалним односима, као и схватање значаја здравља и здравствених стилова живота;

Подстицање испољавања позитивних емоционалних доживљаја.

**ПРОГРАМ ПУТОВАЊА:**

**ПРВИ ДАН:**

Полазак у 07<sup>30</sup> часова испред школе. Вожња преко Новог Сада и Београда до Краљева. Смештај. Ручак. Одлазак у посету манастиру Жича, повратак у хотел. Вечера. Дружење и ноћење.

**ДРУГИ ДАН:**

Доручак. Посета манастира Студеница. Ручак у хотелу код манастира. Одлазак за Крагујевац, обилазак спомен парка Шумарице и музеја града. Повратак за Оцаке. Долазак у Оцаке у вечерњим часовима.

### **7.2.1.3.2. ПРОГРАМ МАТУРСКИХ ЕКСКУРЗИЈА**

#### **7.2.1.3.2.1. ПРОГРАМ МАТУРСКЕ ЕКСКУРЗИЈЕ – СЕВЕРНА ИТАЛИЈА**

Циљ екскурзије је:

савлађивање и усвајање дела наставног програма непосредним упознавањем, појава и односа у природној и друштвеној средини, упознавање историјског и културног наслеђа Северне Италије, Словеније и Хрватске као и рекреативно-здравствени опоравак ученика.

Задаци екскурзије су:

- упознавање са историјом, културом, навикама и обичајима народа Хрватске, Словеније и Северне Италије
- упознавање са Италијанском архитектуром
- упознавање са историјским локалитетима и траговима давне прошлости
- упознавање са културно-историјским локалитетима Северне Италије
- проучавање објеката, и феномена у природи
- уочавање узрочно-последичних односа у конкретним природним и друштвеним условима развијање интересовања за природу и изграђивање еколошких навика
- упознавање начина живота и рада људи појединих крајева (који се обилазе нпр Хрватске, Словеније и Италије)
- развијање позитивног односа према: националним, културним и естетским вредностима, спортским потребама и навикама, позитивним социјалним односима, као и схватање значаја здравља и здравствених стилова живота
- подстицање испољавања позитивних емоционалних доживљаја.

Програм путовања:

**ПРВИ ДАН:**

Полазак у 05.00 испред школа. Вожња кроз Хрватску и Словенију....са доласком у Rimini у вечерњим сатима. Смештај у хотелу. Вечера. Ноћење.

**ДРУГИ ДАН:**

Доручак. Након доручка полазак и разгледање најстарије републике на свету San Marino: Piazza della Liberta, Palazzo del Governo, Basilica del Santo, Torre Guaita.... Слободно време за индивидуални обилазак и шопинг. У повратку до хотела, заустављање у неком од шопинг центара. Вечера. Ноћење.

**ТРЕЋИ ДАН:**

Доручак. Након доручка полазак за Firenze. Разгледање престонице ренесансе: Santa Maria Novella, Cappelle Madicee, Piazza di san Giovanni, Piazza Del Duomo, Piazza della Signoria, Uffizi, Ponte Vecchia, Palazzo Pitti, Santa Croce.... Након обиласка и слободног времена, повратак у хотел. Вечера. Ноћење.

**ЧЕТВРТИ ДАН:**

Доручак. Након доручка, полазак за Veronu. Разгледање града: Piazza Bra, Arena, Piazza delle Erbe, Piazza della Signoria, Arche Scaligeri, Casa di Giulietta.... Након обиласка и слободног времена, наставак путовања до Lido di Jesola. Смештај у хотелу. Вечера. Ноћење.

ПЕТИ ДАН:

Доручак. Након доручка, полазак за Venezia. По доласку у Пунта Сабионни, вожња бродићем венецијанском лагуном. Разгледање града: Palazzo Ducale, Libreria, Basilica San Marco, Campanile, Torre del Orologio, Procuratie, Rialto, Santa Marila della Salute.... Након обиласка и слободног времена, повратак у хотел. Вечера. Ноћење.

ШЕСТИ ДАН:

Доручак. Након доручка повратак ка Србији, са доласком у Оцаке у вечерњим часовима.

#### **7.2.1.3.2.2. ПРОГРАМ МАТУРСКЕ ЕКСКУРЗИЈЕ – ПРАГ – ДРЕЗДЕН – БЕЧ**

Циљ екскурзије је:

савлађивање и усвајање дела наставног програма непосредним упознавањем, појава и односа у природној и друштвеној средини, упознавање историјског и културног наслеђа Прага, Дрездена и Беча, као и рекреативно-здравствени опоравак ученика.

Задаци екскурзије су:

- упознавање са историјом, културом, навикама и обичајима народа Чешке и Аустрије;
- упознавање са Чешком и аустријском архитектуром;
- упознавање са културно-историјским локалитетима Чешке и Аустрије;
- упознавање начина живота и рада људи појединих крајева;
- развијање позитивног односа према: националним, културним и естетским вредностима, позитивним социјалним односима;
- проучавање објеката, и феномена у природи;
- уочавање узрочно-последичних односа у конкретним природним и друштвеним условима;
- развијање интересовања за природу и изграђивање еколошких навика;
- подстицање испољавања позитивних емоционалних доживљаја.

Програм путовања:

ПРВИ ДАН:

Полазак у 07.00 из улице Школска поред школе. Путовање преко Мађарске и Словачке...Са доласком у Праг, краћи обилазак града: Парламент, Народни музеј, Vaclavske namesti са спомеником Sv.Vaclava, Obecní dum и Прашна брана... Смештај у хотел. Вечера. Ноћење.

ДРУГИ ДАН:

Доручак. Након доручка олазак на Hradčane: стадион Strahov, палата Toskani, палата Štemberg, надбискупска палата, председничка палата, смена страже, Стара краљевска палата, катедрала Sv.Vita, црква Sv. Ђорџа, Златна улица, Карлов мост, споменик Карлу IV, Rudolfinium, Стара жидовска градска кућа, старо-нова синагога, кућа Франца Кафке, Staromestske namesti, староградски трг, Tynova skva, споменик Јану Хусу, градска кућа са чувеним Астрономским сатом-Orlojom. Двочасовна пловидба бродом по Влтави. Након пловидбе краће слободно време у центру града. Повратак у хотел. Вечера. Дискотека. Ноћење.

ТРЕЋИ ДАН:

Доручак. Након доручка одлазак до дворца Конопиште. Повратак у Праг. Слободно време. Повратак у хотел. Вечера. Дискотека. Ноћење.

ЧЕТВРТИ ДАН:

Доручак. Након доручка одлазак до Дрездена, обилазак града, опера Zemper, палата Svinger, Богородичина протестантска црква, дворска римокатоличка црква, Државни музеј Дрезден, Златни коњаник - August Jaki. Повратак у Праг. Вечера. Ноћење.

ПЕТИ ДАН:

Доручак. Након доручка полазак за Беч. По доласку разгледање града: Parlament, Rathaus, Burgtheater, Stephansdom, Figarohaus, Peterskirche, Hofburg, Josefsplatz, Albertina, Karlsplatz, Karlskirche, Opera... Слободно време за индивидуалне активности. Одлазак до забавног парка Пратер. Вечера у ресторану у граду. Одлазак до хотела. Смештај у хотелу. Ноћење.

ШЕСТИ ДАН:

Доручак. Након доручка одлазак до дворца Schonbrunn. Након обиласка дворца, слободно време у шопинг улици Mariahilferstrasse. Одлазак до Hundertwasserhaus. Послеподневни повратак ка Србији... са доласком у Оџаке зависно од задржавања на границама до 22 часа.

### **7.2.1.3.2.3. ПРОГРАМ МАТУРСКЕ ЕКСКУРЗИЈЕ БУДИМПЕШТА – СЕНТ АНДРЕЈА**

Циљ екскурзије је:

савлађивање и усвајање дела наставног програма непосредним упознавањем, појава и односа у природној и друштвеној средини, упознавање историјског и културног наслеђа Будимпеште и Сент Андреје као и рекреативно-здравствени опоравак ученика.

Задаци екскурзије су:

- упознавање са историјом, културом, навикама и обичајима народа Мађарске;
  - упознавање са мађарском архитектуром;
  - упознавање са историјским локалитетима и траговима давне прошлости;
  - упознавање са културно-историјским локалитетима Мађарске;
  - проучавање објеката, и феномена у природи;
  - уочавање узрочно-последичних односа у конкретним природним и друштвеним условима;
  - развијање интересовања за природу и изграђивање еколошких навика;
- упознавање начина живота и рада људи појединих крајева, као и повезаност српског и мађарског народа на овим просторима (који се обилазе нпр. Будим, Пешта и Сент Андреја);
- развијање позитивног односа према: националним, културним и естетским вредностима, спортским потребама и навикама, позитивним социјалним односима, као и схватање значаја здравља и здравствених стилова живота;
  - подстицање испољавања позитивних емоционалних доживљаја.

Програм путовања:

#### **ПРВИ ДАН**

Полазак аутобуса око 7 часова испред Школе. Путовање до Будимпеште са успутним задржавањем по потреби путника. Одлазак до ЗОО врта и ботаничке баште Смештај у хотелу са \*\*\*, вечера, ноћење.

#### **ДРУГИ ДАН**

Доручак. Обилазак града са локалним стручним водичем: Будимска страна Тврђава, Видиковац, Рибарски бастион, црква Св. Стефана... Пештанска страна – Трг хероја, Парламент (не улази се), Базилика – улази се, Ваци улица – посета православне цркве, слободно време за индивидуално разгледање и шетњу Ваци улицом. Одлазак у хотел вечера. Вече предвиђено за разгледања Будимпеште ноћу – пловидба Дунавом уз звуке Штраусовог валцера. Повратак у хотел. Ноћење

#### **ТРЕЋИ ДАН**

Доручак. Након доручка полазак групе из хотела до чаробне окуке Дунава, где се посећује стара престоница Мађарске – Естергом, и атрактивна тврђава у месту Вишеград. Повратак до Сент Андреје. По доласку разгледање знаменитости града – Саборна и Пожаревачка црква, Српски музеј, остали православни сакрални објекти, трг В.С. Карацића, родне куће Јаше Игњатовића (не улази се), Централног трга, трг Цара Лазара, уз пратњу локалног стручног водича - слободно време. Повратак у хотел одлазак у чарду – циганска музика...са вечером, ноћење .

#### **ЧЕТВРТИ ДАН**

Доручак. Одлазак до тржног центра Цампона - акваријум са тропикаријумом. Слободно време у тржном центру. Наставак пута за Оџаке где се стиже до 22,00 сата.

### **7.2.1.3.2.4. ПРОГРАМ МАТУРСКЕ ЕКСКУРЗИЈЕ СЕВЕРНА ГРЧКА**

Циљ екскурзије је:

савлађивање и усвајање дела наставног програма непосредним упознавањем, појава и односа у природној и друштвеној средини, упознавање историјског и културног наслеђа Северне Грчке, као и рекреативно-здравствени опоравак ученика.

Задаци екскурзије су:

- упознавање са историјом, културом, навикама и обичајима народа Грчке,
- упознавање са грчком архитектуром, упознавање са историјским локалитетима и траговима давне прошлости,
- упознавање са културно-историјским локалитетима северне Грчке,
- проучавање објеката, и феномена у природи, уочавање узрочно-последичних односа у конкретним природним и друштвеним условима,
- развијање интересовања за природу и изграђивање еколошких навика,
- развијање позитивног односа према: националним, културним и естетским вредностима, спортским потребама и навикама, позитивним социјалним односима, као и схватање значаја здравља и здравствених стилова живота,
- подстицање испољавања позитивних емоционалних доживљаја.

Програм путовања:

**ПРВИ ДАН:**

Полазак аутобусом у 05:00 часова испред Школе. Путовање аутопутем преко Ниша и Македоније до граничног прелаза Evzoni са успутним паузама ради обављања царинских формалности и одмора. Улазак у Грчку и наставак пута за олимпијску ривијеру. Смештај у Паралији. Вечера. Ноћење.

**ДРУГИ ДАН:**

Доручак. Након доручка возња до Катеринија, градића који се налази недалеко од Паралие. Шетња центром града и градским парком. Повратак у Паралију. Вечера. Ноћење.

**ТРЕЋИ ДАН:**

Доручак. Након доручка полазак за Метеоре. Обилазак и посета манастира Велики Метеори. После посете Манастиру кренуће се ка граду који је смештен у подножју Метеора, Kalambaka. На путу ка граду посетиће се радионица у којој се израђују иконе и други предмети од племенитих метала и камена. Одлазак групе у посету Цркви Свете Петке. Долазак у Паралију. Вечера. Ноћење.

**ЧЕТВРТИ ДАН:**

Доручак. Након доручка слободно време и шетња до оближњег летовалишта Olimpiк Vich. Слободно време. Повратак у Паралију. Слободно време у Паралији. Вечера. Ноћење.

**ПЕТИ ДАН:**

Доручак. Након доручка у 09:00 часова полазак за Олимп. На путу ка Олимпу посета месту у подножју планине која се зове Литохоро. Повратак у Паралију. Одлазак до чевене плаже Макриагалис, познатој по лековитом блату. Купање и боравак на самој плажи. Вечера. Ноћење.

**ШЕСТИ ДАН:**

Доручак. Након доручка полазак за Солун. По доласку посета цркви Светог Димитрија, из 7. века која је посвећена св. Димитрију, заштитнику града, Галеријусовог славолука, Аристотеловог трга, Беле куле. Одлазак у посету српском војничком гробљу Зејтинлик. Слободно време. Повратак у Паралију. Вечера. Ноћење.

**СЕДМИ ДАН:**

Доручак. Након доручка полазак за Вергину где је посета и обилазак гробнице Филипа Македонског. Повратак кући са успутним паузама по потреби групе и долазак у Оцаке у вечерњим часовима.

#### **7.2.1.3.2.5. ПРОГРАМ МАТУРСКЕ ЕКСКУРЗИЈЕ ПРАГ – КАРЛОВЕ ВАРИ – ПРАГ – ДРЕЗДЕН – ПРАГ - БЕЧ**

**Циљ** је савладавање и усвајање дела наставног програма непосредним упознавањем, појава и односа у природној и друштвеној средини, упознавање историјског и културног наслеђа Прага, Дрездена и Беча, као и рекреативно-здравствени опоравак ученика.

**Задаци екскурзије су:**

- упознавање са историјом, културом, навикама и обичајима народа Чешке и Аустрије;
- упознавање са Чешком и аустријском архитектуром;
- упознавање са културно-историјским локалитетима Чешке и Аустрије;
- упознавање начина живота и рада људи појединих крајева;
- развијање позитивног односа према: националним, културним и естетским вредностима, позитивним социјалним односима;
- проучавање објеката, и феномена у природи;
- уочавање узрочно-последичних односа у конкретним природним и друштвеним условима;
- развијање интересовања за природу и изграђивање еколошких навика;
- подстицање испољавања позитивних емоционалних доживљаја.

**Путни правац:** Озаци – Праг – Карлове Вари – Праг – Дрезден – Праг – Беч – Озаци.

**Трајање:** Шестодневна екскурзија (пет ноћења).

**Планирани број путника:** број ученика је минимум 43. Наставници: Драгица Лучић – одељењски старешина IV<sub>1</sub> и вођа пута, Драгана Ивановић – одељењски старешина IV<sub>2</sub>, Ангелина Ковачевић – одељењски старешина IV<sub>3</sub> и Оливера Инђић – одељењски старешина IV<sub>4</sub>. Лекара пратиоца бира Школа.

**Време реализације:** 03. 09. 2018. до 08. 09. 2018. године.

**Превоз:** аутобус новије производње више туристичке класе

**Садржаји:**

**1.дан** Полазак у 5<sup>00</sup> часова из улице Школска поред школе. Путовање преко Мађарске и Словачке...Са доласком у Праг, краћи обилазак града: Парламент, Народни музеј, Vaclavske namesti са спомеником Sv.Vaclava, Obecní dum и Pražna brana... Смештај у хотел. Вечера. Ноћење.

**2.дан** Доручак. Након доручка одлазак на Hradčane: стадион Strahov, палата Toskani, палата Štemberg, надбискупска палата, председничка палата, смена страже, Стара краљевска палата, катедрала Sv.Vita, црква Sv. Đorđa, Златна улица, Карлов мост, споменик Карлу IV, **Једночасовна** пловидба бродом по Влтави, слободно време **2 часа**. Обилазак Rudolfinium, Стара жидовска градска кућа, старо-нова синагога, кућа Франца Кафке, Staromestske namesti, староградски трг, Тупова црква, споменик Јану Хусу, градска кућа са чувеним Астрономским сатом - Орлојом. Повратак у хотел. Вечера. Ноћење.

**3.дан** Доручак. Након доручка одлазак до Карлових Вари. Обилазак града, слободно време **2 часа**. Повратак у хотел. Одлазак на вечеру у традиционални Прашки ресторан. Повратак у хотел. Ноћење.

**4.дан** Доручак. Након доручка одлазак до Дрездена, обилазак града, опера Zemper, палата Svinger, Богородичина протестантска црква, дворска римокатоличка црква, Државни музеј Дрезден, Златни коњаник - Avgust Jaki слободно време **4 часа**. Повратак у Праг. Вечера. Ноћење.

**5. дан** Доручак. Након доручка полазак за Беч. Одлазак до забавног парка Пратер. Након обиласка разгледање града: Parlament, Rathaus, Burgtheater, Stephansdom, Figarohaus, Peterskirche, Hofburg, Josefsplatz, Albertina, Karlsplatz, Karlskirche, Opera, а за индивидуалне активности слободно време **2 часа**.

Вечера у ресторану у граду. Одлазак до хотела. Смештај у хотелу. Ноћење.

**6. дан** Доручак. Након доручка одлазак до дворца Schonbrunn. Након обиласка дворца, слободно време **2 часа** у шопинг улици Mariahilferstrasse. Одлазак до Hundertwasserhaus.

Послеподневни повратак ка Србији, са доласком у Оцаке зависно од задржавања на границама до **22<sup>00</sup> часа**.

### **7.2.1.3.2.6. ПРОГРАМ МАТУРСКЕ ЕКСКУРЗИЈЕ ОЦАЦИ – СКОПЉЕ – ОХРИД - БИТОЉ – ВРАЊЕ – ОЦАЦИ**

Четвородневна матурска екскурзија

Циљ екскурзије:

- Упознавање са материјалним и културним наслеђем и и привредним достигнућима у Северној Македонији. Обилазак Скопља, главног града Северне Македоније, Охрида, Битоља, Биљаниних извора, Врања;
- Уочавање разлика између различитих стилова градње из различитих периода, епоха и владара;
- Непосредно упознавање, појава и односа у друштвеној средини: обилазак и разгледање планираног и непосредан контакт са новом средином и људима у њој
- Развијање естетских осећања изазваних окружењем, контекстом и људима : реализује се кроз све посете и обиласке током екскурзије

Задаци екскурзије су:

- упознавање са историјом, културом, навикама и обичајима народа Северне Македоније;
- упознавање са архитектуром (романски и готски стил градње), осврт на допринос Срба на архитектуру самог градског језгра Скопља;
- упознавање са културно-историјским локалитетима;
- упознавање начина живота и рада људи Скопља, Охрида, Битоља;
- развијање позитивног односа према: националним, културним и естетским вредностима;
- проучавање објеката (разгледање знаменитости: Тврђава Кале, Стара чаршија, Камени мост, Музеј Филхармоније, комплекс Свети Наум...);
- уочавање узрочно-последичних односа у конкретним природним и друштвеним условима (анализа броја становника с посебним освртом на број становника који припадају Српској националној мањини);
- развијање интересовања за природу и изграђивање еколошких навика: Крстарење Охридским језером.
- подстицање испољавања позитивних емоционалних доживљаја.

Путни правац: Оцаци – Скопље – Охрид – Битољ – Врање – Оцаци

Трајање и планирани број ученика: четвородневна екскурзија (3 полупансиона), планирани број ученика: минимум 60% по одељењу или разреду.

Превоз: аутобус који задовољава услове прописане Правилником о начину обављања организованог превоза деце („Службени гласник РС” број 52/2019)

Носиоци предвиђених садржаја и активности: ученици, наставници, водич ангажован од стране Агенције и локални водичи (по потреби), лекар пратилац.

Техничка организација је поверена туристичкој агенцији која буде изабрана у процесу јавне набавке.

Начин финансирања: ученици, тј. њихови родитељи.

Програм путовања:

ПРВИ ДАН: Оцаци – Скопље – Охрид

Полазак из Оцака у 4 часа. Вожња аутопутем поред Ниша, Лесковца, Врања. Долазак у Скопље у подневним часовима. По доласку обилазак града са локалним водичем: тврђаве Кале, одакле се пружа предиван поглед на град, након чега следи пролазак кроз Стару чаршију, који датира још из османских времена. Следи прелазак реке Вардар преко древног Каменог моста, а затим уз обалу реке разгледање моста Око, Археолошког музеја, Филхармоније, до главног градског Трга Македонија, где се налази статуа коњаника (Александар Велики) шетња до куће Мајке Терезе, затим Врата Македоније (Славољук)... Слободно време за индивидуалне активности. Наставак путовања ка Охриду. Долазак у Охрид у раним вечерњим часовима. Смештај у хотел. Вечера. Ноћење.



**ДРУГИ ДАН:** Охрид – Струга – Охрид

Доручак. Преподневни обилазак града са локалним водичем: црква Свете Софије, црква Светог Пантелејмона, Амфитеатар који ће нас вратити у давна времена, прелепа и живописна црква Св. Јована Канеа одакле се пружа незабораван поглед на Охридско језеро и град Охрид. Подневно једночасовно крстарење језером. Након крстарења одлазак до оближњег туристичког бисера Охридског језера Струге где се шетамо пешачком зоном градића начичкану продавницама и посластичарницама, као и одлазак до места где из језера извире река Црни Дрим. Повратак у хотел. Слободно време за шетњу по центру града. Вечера. Ноћење.

**ТРЕЋИ ДАН:** Охрид – Биљанини извори – Залив костију – Свети Наум – Охрид

Доручак. Преподневна краћа вожња до чувених Биљаниних извора. Наставак путовања уз источну туристички валоризовану обалу језера. Долазак и обилазак Залив на Коските археолошког комплекса из праисторијског доба, које кроз реконструкцију сојеница приказује насебину из тог времена. Наставак путовања према манастирском комплексу Свети Наум, најпосећенију знаменитост у Охридској области. Невероватна архитектура и дивна локација никада вас неће оставити равнодушним. Повратак у хотел. Вечера. Ноћење.

**ЧЕТВРТИ ДАН:** Охрид – Битољ – Врање – Оџаци

Доручак. Одјава из хотела и полазак за Битољ. Обилазак овог прелепог и чувеног града о коме су певане многе песме. Шетња централном градском зоном са репрезентативним грађанским палатама из 19. века. Обилазак џамије Исак челеби из 16. века са мунаром високом скоро 50 метара и великом куполом. Поред њега, налази се велики Безистан, наткривена пијаца на којој се трговало свилом и другим тканинама и свим могућим другим драгоценим добрима. Прелазак реке Драгор и одлазак у парк којим доминира Кула са сатом из 17. века, шетња најлепшом улицом Македоније Широки Сокак... након слободног времена полазак следи вожња до Врања. По доласку обилазак града: Народни музеј, Музеј Боре Станковића, Бранкова улица, градски парк... након одмора наставак путовања... Долазак у касним вечерњим часовима у Оџаци. Крај програма.

## **7.2.2. СЛОБОДНЕ АКТИВНОСТИ - СЕКЦИЈЕ**

Циљ ученичких слободних активности јесте да допринесу развоју личности на образовном, сазнајном, креативном, друштвеном и личном плану.

Задаци слободних активности су: проширивање и продубљивање, као и стицање нових знања и умења а према интересовањима ученика; задовољавање специфичних интересовања ученика уз активно усмеравање њихових склоности, способности интересовања и подстицање професионалног развоја; мотивисање и оспособљавање ученика за самосталан и креативан рад; омогућавање ученицима организовање забаве и рекреације као и других услова да самостално користе слободно време и организују духовни, културни и друштвени живот у средини у којој живе и раде.

### **7.2.2.1. ДРАМСКО-РЕЦИТАТОРСКА СЕКЦИЈА**

Формирање секције; Позориште; Драмске игре; Вежбе правилног говора и дисања; Припремање програма за предстојеће школске празнике и прославе (Дан школе, Нова година, Свети Сава и свечана додела диплома); Појединачне и заједничке вежбе, гласом и покретом; Увежбавање програма за предстојеће школске прославе; Мале драмске форме; Говорни сигнали; Видови саопштавања; Увежбавање програма за предстојеће школске празнике и прославе; Припрема за предстојеће такмичење рецитатора; Говорне константе; Вежбе на постављену тему; Смисаоно-емоционална одредница; Стих у говорном изразу; Дикцијске фигуре хоризонталне осе; Компарација, контраст, градија; Гест, покрет, мимика; Разговор, анализа, похвале и резиме успешности учешћа на протеклим такмичењима; Вече поезије.

### **7.2.2.2. ЛИТЕРАРНА СЕКЦИЈА**

Формирање секције; Организовање рада литетрне секције и договор о терминима; Прочитао саму току распушта... прикази, коментари, предлози, сугестије... Написао сам песму, причу, есеј... Стилске вежбе; Мој омиљени песник; приповедач, есејиста... приказ дела; Утисци након посете Сајму књига, Тршићу, књижевној вечери, Промоцији књиге и слично; Приказ; Наши прилози јубилеју писца чија се годишњица прославља; Из Вукових збирки лирске поезије; Есеј на одабрану тему; Пишем у духу народног стваралаштва; Ја у улози сакупљача народног усменог блага; Романтизам-реализам, појмови, одлике, илустација књижевних дела; Романтичарским или реалистичким пером; Опис ентеријера, екстеријера, пејзаж; Како се користити књижевном критиком; Избор радова за литетрарни конкурс; Приређујемо књижевно вече; Моја књижевна критика; Стилске вежбе; Израда дескриптивног лирског текста; Портрет, лик у књижевном делу; Израда литерарног текста; Видови књижевног казивања; Ја, наратор; Врсте стилова; Ја у улози новинара, филмског критичара, ликовног, позоришног критичара; Шетам и белезим... Хумор и сатрира у књижевном делу; Прилози за моју аутобиографију; Ја у илози сатиричара; Прилози за литетрни конкурс; Лирске слике; Играмо се стилском фигурама; Из моје песничке збирке или, моји најуспешнији радови; Читање награђених радова; Стварамо песничку збирку (збирку приповедака, кратких прича, антологију...); Антологија љубавне лирике, дескриптивне, рефлексивне... (моји прилози); Из мог дневника, путописа, аутобиографије; Омиљени савремени песници - мој приказ; Како да се дружимса књигом, а лето је на помолу.

### **7.2.2.3. СЕКЦИЈА ЕНГЛЕСКОГ ЈЕЗИКА**

#### **1. разред**

Great Britain – geography, people, language, customs, way of life, Famous People from Great Britain, Famous People from Serbia, American History, Traditional Festivals in Winter Season (Halloween, Thanksgiving Day, Christmas Day, New Year Celebration), Our Green Planet, Media (digital media in everyday life), The Generation Gap, Aspects of Friendship, Preparations for a Holiday

#### **2. разред**

Famous Universities in Britain and America, Typical British and American Sports, British Traditional Specialities, Hobbies, Welcome to the Future, The Power of Music, Forms of Entertainment

#### **3. разред**

Natural Wonders – National Parks around the World, Fashion, Art and Artists, Reading Poetry/ Short Stories, Myths and Legends – sites and characters, Celebrities as Role Models, Crime and Fiction (films and literature), Climate Change, New Ways of Travelling

#### **4. разред**

The English Language Unites People and Cultures, Endangered Species, Books and Prizes, 21<sup>st</sup> Century Science, Society – Equality versus Discrimination, Gender Stereotypes, Artificial Intelligence, A Job Interview/ CV

### **7.2.2.4. СЕКЦИЈА РУСКОГ ЈЕЗИКА**

Моксва - знаменитости града; Руска ликовна уметност; ГТГ- Третјаковска галерија; Лав Николајевић Толстој- живот у Јасној Пољани; Природне лепоте Русије - језеро Бајкал; Реке: Дон и Волга; Руски обичаји и празници; Руске народне песме; Поезија Сергеја Јесењина; Историја руске државе.

### **7.2.2.5. СЕКЦИЈА ЛАТИНСКОГ ЈЕЗИКА**

Како су Римљани становали; Одевање у старом Риму; Позориште; Школе; Римска војска. Римско позориште и комедија (палијата); Гај Јулије Цезар; Марко Тулије Цицерон; Римске провинције на Балкану.

## **7.2.2.6. СЕКЦИЈА ФРАНЦУСКОГ ЈЕЗИКА**

Un poème français; Alphabet phonétique; Ça va? - Leçon; Elle est comment? – Leçon; Conversation; Les verbes au présent; Chansons françaises.

## **7.2.2.8. СОЦИОЛОШКА СЕКЦИЈА**

У оквиру програма слободних активности тј.секција нарочито ћемо инсистирати на дубљој анализи појединих друштвених појава и примени постигнутих знања у свакодневном животу.Фокус ће бити на следећим појавама: Јеврејство; Хришћанство; Будизам; Ислам; Традиционална породица; Модерна породица; Интернет; Алкохолизам; Наркоманија; Насиље.

## **7.2.2.9. ДЕБАТНИ КЛУБ**

Савремено читање друштвених појава и процеса, њихова критичка реконцептуализација и редефинисање, између осталог, захтева тумачење, образлагање и просуђивање на основу истинитих чињеница и доказа. Друштво у коме живимо захтева од нас као појединца да дамо допринос у његовој осмишљенијој егзистенцији.

Дебатни клуб је замишљен као могућност да ученици на креативан и критички начин воде дијалог о неким постављеним тезама или тврдњама, одлучујући се, при том, за или против, образлагањем и аргументовањем свог мишљења. Суштински смисао дебате је учешће ученика у расправи о одређеној теми или проблему и покушај да се формира сопствено мишљење или став о томе. Професор као водитељ дебате на почетку кратко изложи тему, а затим учесници износе противтврдње и сукобљавају мишљења. На почетном састанку у вези форме и принципа функционисања дебате, договорена су одређена правила на који начин би се одвијала дебата.То, пре свега, подразумева распоред и време говорења, постојање супротстављене афирмацијске(за) и негацијске(против) групе, критичност према себи и другима, пристојност и коректност.

Програм Дебатног клуба се заснива на врло разноликим, провокативним и егзистенцијално значајним темама. Нарочито се инсистира на темама које су предмет интересовања ученика, почевши од социјално патолошких појава какве су: алкохолизам, наркоманија, малолетничка деликвенција, криминалитет преко проблема у вези са начином будућег школовања (студирати или не, природни или друштвени смерови, иностранство или домаћи факултети итд), до неких будућих животних одлука као што је: брак – да или не. Такође, присутне су и неке опште и прилично контраверзне теме какве су: клонирање, еутаназиа, абортус, проституција, генетски модификована храна, смртна казна итд. Инситирање на свеобухватном карактеру тема, омогућиће и боље познавање савременог друштва у коме живимо.

## **7.2.2.10. ПСИХОЛОШКА СЕКЦИЈА**

Навођење примера за експериментално истраживање, неекспериментално посматрање и интроспекцију; Основне психичке појаве-психички процеси, особине и стања; Развитак психичког живота – примери испитивања улоге наслеђа и средине (спроведени експерименти); Поремећаји опажања; Оцењивање црта личности; Атрибуција; Интелектуалне способности (ТЕСТ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ); Емоције; Мотиви; Структура и динамика личности; Фројдова теорија личности; Особа у социјалној комуникацији

## **7.2.2.11. ФИЛОЗОФСКА СЕКЦИЈА**

Однос мишљења и језика; Аристотелова метафизика; Реторика; Однос између судова; Револуције у науци; Ум и слобода; Историјски развој логике; Научни проблем и научне хипотезе; Реторика; Проблем егзистенције; феноменологија.

## 7.2.2.12. ИСТОРИЈСКА СЕКЦИЈА

Секција наставе историје биће одржана у складу са интересовањима ученика, а кроз следеће садржаје:

Материјални историјски извори на тлу Општине Оџаци; Битка код Кадеша и ратови Тутмоса III; Грчко-персијски ратови; Освајања Александра Македонског; Римско освајање Средоземља; Римски грађански ратови у време републике; Криза римског царства и варврске најезде на територију Римског царства у доба домината; Настанак феудалног друштва; Ратови франачке државе у време Меровинга и Каролинга; Крсташки ратови; Сукоби очева и синова и сукоби браће у династији Немањић; Душанова освајања; Задужбине владара династије Немањић; Распад Српског царства и продор Турака на Балканско полуострво; Ратови Петра Великог и Катарине Велике; Ратови и освајања Османског царства; Буне и устанци српског народа против турске власти; Борба српског народа за стицање и очување привилегија; Енглеска и америчка револуција; Француска револуција; Први српски устанак; Други српски устанак; Велика источна криза и Берлински конгрес – преобликовање источне Европе; Први балкански рат, Други балкански рат; Први светски рат – општа историја; Први светски рат – национална историја; Италијански фашизам, Немачки нацизам; Диктатура у Краљевини Југославији; Ратне хронике у време доминације Сила осовине (1939-1943); Ратне хронике у време доминације Антифашистичке коалиције (1943-1945); Атомске бомбе; Ратна 1941. на тлу Југославије, Битке у току 1942. и 1943. године на тлу Југославије, Савезничко бомбардовање Југославије 1944. године; Деколонизација; НАТО пакт и Варшавски пакт; Европска унија; Распад Југославије 90 тих година XX века.

## 7.2.2.13. ГЕОГРАФСКА СЕКЦИЈА

Уводни час и упознавање чланова секције са планом и програмом секције, посета планетаријуму, катакомбама и музеју града Новог Сада на Петроварадину, посета Калемегданској тврђави – приликом посете сајму књига, приказивање презентација ученика са претходних посета и одабир фотографија за пано и сајт наше школе, излагање семинарских радова ученика након поменутих посета, разговор са ученицима на тему о најугроженијим и најбогатијим деловима света, разговор са ученицима о атрактивним светским туристичким локацијама. Филм Јужна Америка- Карипске земље, семинарски радови познатих градова и држава света, посета етно кући Јелена у Бездану и зооверту у Колуту, семинарски рад на тему „22. април - Дан планете Земље”, обилазак Фрушкогорских манастира.

## 7.2.2.14. БИОЛОШКА СЕКЦИЈА

Формирање секције; Организовање рада биолошке секције и договор о терминима; Грађа ћелије; Изоловање молекула ДНК; Примена Менделових правила у наслеђивању особина; Израда родослова; Истраживање болести које су најчешће резултат лошег функционисања ћелија; Како супстанце из лекова/суплемената делују на регулаторне механизме у ћелијама; Истраживање програмираних ћелијских деоба; Изоловање фотосинтетичких пигмената из листа спанаћа; Испитивање зависности брзине алкохолне ферментације од температуре, мерене преко количине ослобођеног угљен-диоксида; Физиолошке адаптације биљака у специфичним условима средине; Примена биљних хормона; Кардиоваскуларне болести – узроци, последице, статистика у свету и Србији, превенција; Механизми развоја зависности од дрога, алкохола, дувана; Значај спавања за здравље; Дијете и поремећаји исхране; Малолетничка трудноћа и адекватна контрацепција или дебата на тему за и против контрацепције; Значај дојења за здравље детета; Полно преносиве болести; Истраживање утицаја неадекватне употребе антибиотика на појаву отпорности патогених бактерија на антибиотике и бактерије микробиома; Вакцине и вакцинација-дебата; Алергије и неспецифични имунитет; Аутоимуне болести и специфични имунитет; Шта је култура ткива; Употреба матичних ћелија; Органи из 3Д штампача; Посматрање и препознавање различитих

фаза ембрионалног развића човека на микроскопским препаратима, постерима, моделима или микрографијама; Представљање филогеније Примата кладограмом; Израда паноа са реконструисаним правцима миграција људских популација у прошлости; Технологија може решити све – за и против (дебата); Последице глобалних промена у мојој локалној средини; Мој еколошки отисак.

### **7.2.2.15. МАТЕМАТИЧКА СЕКЦИЈА**

Делљивост; Дирихлеов принцип; Увод у комбинаторику; Полиноми; Увод у теорију бројева; Једнакости и неједнакости; Увод у дискретну математику; Тангентни и тетивни четвороуглови; Логаритми и примене; Теме из историје математике; Занимљиве конструкције; Бројевни системи; Логичко - комбинаторни задаци; Математичке игре.

### **7.2.2.16. ФИЗИЧКА СЕКЦИЈА**

Жироскоп; Жироскопски ефекат чигре; Жироскоп на карданској осовини. Рад са ваздушним јастуком; Динамика флуида; Рад са дијапанелима.Теслин Трансформатор; Рункорфов индуктор; Особине вакуум пумпе. Астрономија, посматрање објеката сунчевог система; Кретање Месеца и ротација; Кретање Венере; Сатурн.

### **7.2.2.17. ХЕМИЈСКА СЕКЦИЈА**

Овај облик наставе биће организован тако да ученици самостално израђују пројектне задатке чија упутства имају у уџбенику. Осим наведених, ученици могу предложити и друге пројектне задатке. Пројектни задаци су у виду истраживачких радова на теме из препоручених наставних садржаја предмета.

### **7.2.2.18. ФОТО СЕКЦИЈА**

Монтирање апарата; Подешавање објектива; Различити режими фотографисања (дневне, ноћне фотографије, у покрету...); Подешавање штампача; Избор формата за штампу; Филтери; Формати; Фотографисање: Разних сајмова (КЊИГА, ОБРАЗОВАЊА, ТЕХНИКЕ, НАУКЕ...); Екскурзија; Спортских дешавања; Дана школе; Светог Саве; Хуманитарних акција; Спортских такмичења; Места; Дешавања у школи... Поштављање фото папира у штампач; Покретање штампе; Избор најлепших фотографија гласањем; Поставка изложбе у нашој школи; Избор најлепших фотографија у тој години и прављење албума од фотографија са изложбе.

### **7.2.2.19. ХОР**

Обрада песама за наступ поводом обележавања Дана Општине Озаци – 22.10.2013; Обрада песама за приредбу поводом прославе Дана школе - 23.11.2013; Обрада песама за прославу Школске славе – Светог Саве, 27.01.2014; Обрада песама за приредбу поводом доделе диплома матурантима Гимназије и економске школе “Ј. Ј. Змај”, јун 2014.

### **7.2.2.20. ЛИКОВНА СЕКЦИЈА**

Учешће у раду Удружења грађана“Ленка” у Озацима - обука ученика - техника пуствовања вуне и израда употребних и украсних предмета; Осмишљавање, израда и постављање сценографије за свечану академију поводом Дана школе; Израда уникатних украсних и употребних материјала од рециклажних материјала; Осмишљавање, израда и постављање сценографије за свечану академију поводом прославе школске славе Светог Саве;

Одабир најбољих ученичких радова и постављање изложбе у оквиру школе (у холу) или ван школске зграде, уколико за то буду постојали услови; Израда цртежа, слика или паноа на различите теме, по потреби; Обилазак православне и католичке цркве у Оцацама и проучавање уметничких дела; Учесће на ликовним конкурсима; Осликавање мурала у школском дворишту.

Друге активности могу бити организоване у складу са интересовањима и жељама ученика.

### **7.2.2.21. ОДБОЈКАШКА СЕКЦИЈА**

Реализује се према интересовању ученика. Стручно веће сачињава посебан програм при чему се узимају у обзир материјални и просторни услови рада, потребе и способности ученика.

Додавање прстима и пријем подлактицама; Сервирање и пријем лопте из серве; Пријем серве у чучњу и враћање прстима; Игра са ротацијом ученика; Смеч, постављање у блок; Подбацивање лопте прстима за смеч, пријем смеч лопте; Игра са ротацијом; Пријем серве из упијача.

### **7.2.2.22. СЕКЦИЈА МАЛОГ ФУДБАЛА**

Додавање лопте унутрашњом страном стопала. Прмање лопте ђоном и унутрашњом страном. Вођење лопте једном техником. Шут на гол једном техником. Додавање лопте у кретању. Примање лопте у кретању. Шут на гол у кретању. Додавање, примање и шут на гол у кретању.

### **7.2.2.22. ЕКОЛОШКА СЕКЦИЈА**

Методe изучавања ћелије помоћу светлосног микроскопа; Дистрибуција амброзије на подручју општине Оцаци. Излазак на терен и снимање стања; Мониторинг поленовог зрна; Одговорно коришћење природних ресурса; Извори загађивања и загађивачи на подручју Оцака; Савремени приступ и могућност заштите угрожене флоре, фауне, екосистема и предела; Еколошке основе просторног планирања и уређење простора; Посета еколошком покрету Оцака и разговор о заједничким активностима и пројектима; Системи праћења стања животне средине - мониторинг систем; Концепт одрживог развоја.

У зависности од интересовања и других околности програм секције се може проширити и обогатити новим садржајима.

### **7.2.2.23. СЕКЦИЈА ПОСЛОВНЕ ЕКОНОМИЈЕ**

У првом разреду, секцијом су обухваћени садржаји модула: Предузеће и Пословне функције предузећа. Секција се организује за заинтересоване ученике, садржаји су везани за теме које ученици изабери.

У другом разреду, секцијом су обухваћени садржаји модула: Трошкови, Резултати пословања предузећа и Економски принципи пословања предузећа. Секција се организује за заинтересоване ученике, садржаји су везани за теме које ученици изабери.

У трећем разреду, секцијом су обухваћени садржаји модула: Основи менаџмента и Менаџмент пословних функција предузећа. Секција се организује за заинтересоване ученике, садржаји су везани за теме које ученици изабери.

У четвртном разреду, секцијом су обухваћени садржаји модула: Финансијски менаџмент и Економско финансијска анализа пословања предузећа. Секција се организује за заинтересоване ученике, садржаји су везани за теме које ученици изабери.

## **7.2.2.24. СЕКЦИЈА РАЧУНОВОДСТВА**

У првом разреду, секцијом су обухваћени садржаји модула: Рачуноводствено обухватање имовине привредног друштва и извора њеног финансирања, Систем двојног књиговодства, Евиденција новчаних средстава и Евиденција расхода и прихода. Секција се организује за заинтересоване ученике, садржаји су везани за теме које ученици изаберу.

У другом разреду, секцијом су обухваћени садржаји модула: Евиденција обавеза из пословања, Евиденција потраживања из пословања, Евиденција сталних средстава, Утврђивање резултата пословања услужног предузећа. Секција се организује за заинтересоване ученике, садржаји су везани за теме које ученици изаберу.

У трећем разреду, секцијом су обухваћени садржаји модула: Евиденција материјала, Евиденција дугорочних финансијских пласмана и капитала, Евиденција производног процеса, Утврђивање резултата пословања производног предузећа и рачуноводствено извештавање. Секција се организује за заинтересоване ученике, садржаји су везани за теме које ученици изаберу.

У четвртном разреду, секцијом су обухваћени садржаји модула: Евиденција робног промета, Евиденција увоза и извоза, Евиденција услуга у робном промету, Утврђивање резултата пословања трговинског предузећа. Секција се организује за заинтересоване ученике, садржаји су везани за теме које ученици изаберу.

## **7.2.2.25. СЕКЦИЈА ПРЕДУЗЕТНИШТВА**

Предузетништво и предузетник; Развијање и процена пословних идеја; Управљање и организација, правни оквир за оснивање и функционисање делатности; Економија пословања, финансијски план – билнс стања и биланс успеха, трошкови, биланс токова готовине, извори финансирања; Припрема, презентација и анализа финансијског плана.

## **7.2.2.26. СЕКЦИЈА ПОСЛОВНЕ КОМУНИКАЦИЈЕ**

Појам, елементи и врсте комуникације; Вештина говора, најважније особине успешних говорника; Правила вербалне комуникације; Елементи невербалне комуникације, савети за невербалну комуникацију; Основне баријере у комуникацији; Комуникација са наставницима; Стратегије за презентовање теме и говор пред групом слушаоца; Самопроцена: Вештина говора и презентовање теме пред слушаоцима; Вештина постављања питања, парафразирање, сумирање, избегавање понашања које може да омета добру комуникацију, похваљивање, критиковање, давање и примање повратне информације, како се супротставити нечијем мишљењу, начин одбијања неоправданог захтева; Активно слушање, правила активног слушања, савети за активно слушање; Понашање на предавању, комуникација са наставницима; Самопроцена: Да ли умете да слушате? Планирање, комуникација и припрема за усмену и писмену проверу знања – припрема стратегије, способност уклапања у реалне рокове, способност процењивања ситуације, концентрација, понашање и моћ говора; Вежба: Резимирање урађеног, смернице за састављање новог плана, исправљање направљених грешака и унапређивање комуникације; Најважнији принципи ефикасног управљања временом; Вежба: Шта ми одузима време и умањује шансу за успех? Како спречити одлагање обавеза? Постављање циљева - методе и смернице; Самопроцена: Да ли сте циљно оријентисани? Повећање сопствене продуктивности - Паретов принцип 80:20 – 20% узрока доноси 80% резултата; Стратегија и савети за добро коришћење времена; Упитник: Организација времена у учењу; Упитник: Ваши приоритети - како проводите своје време; Вежба: Одређивање слободног времена; Стратегије управљања стресом – позитивно размишљање и преузимање контроле; Вежба: Препознавање узрока стреса, минимизирање или елиминација стреса; Правила пословног понашања; Формирање првог утиска; Правила понашања у пословним контактима; Правила ословљавања и обраћања; Поздраљање, представљање, облачење; Разговор телефоном; Понашање за столом; Давање и примање поклона; Пословна етика; Пословни односи са странцима; Вежба: Поштујте културолошке

различитости народа; Конфликти у пословном окружењу; Позитивне и негативне последице конфликта; Узроци и врсте појављивања конфликта у организацији; Асертивно понашање и превазилажење проблема; Стратегије управљања конфликтима – стратегија прилагођавања, стратегија избегавања, стратегија компромиса, стратегија надметања, стратегија сарадње; Вежба: Примери стварања и превазилажења конфликта; Појам и врсте преговарања; Позиције у преговарању; Фазе преговарачког процеса; Корисно: Мале тајне вештих преговарача; Израда писаног рада; Припрема писања, писање нацрта текста, ревизија текста, провера граматичких грешака у писању; Академско писање – писање есеја, семинарских радова, истраживачких и стручних радова, приказа књига – избор теме, процес писања, потрага за информацијама, композиција рада, садржај, ревизија, документовање литературе и извора, фус-ноте, остала граматичка и техничка правила; Одлике административног стила писања; Пословни извештај – структура и форматирање пословног извештаја; Усмена презентација семинарског рада; Усмена презентација пословног извештаја; Конципирање и презентовање слајдова у PowerPointу; Правилно састављање e-mail порука; Писање CV-ја, пропратног писма и мотивационог писма.

### **7.2.2.27. СЕКЦИЈА ПОСЛОВНЕ КОРЕСПОНДЕНЦИЈЕ И КОМУНИКАЦИЈЕ**

У првом разреду, секцијом су обухваћени садржаји модула: Организација канцеларије и техника куцања, Пословна кореспонденција и Евиденција и класификација докумената и рад са поштом. Секција се организује за заинтересоване ученике, садржаји су везани за теме које ученици изабери.

У другом разреду, секцијом су обухваћени садржаји модула: Службена кореспонденција, Планирање, организовање и реализација активности пословне и службене кореспонденције и Вештине комуницирања и правила пословног понашања. Секција се организује за заинтересоване ученике, садржаји су везани за теме које ученици изабери.

### **7.2.2.28. СЕКЦИЈА СТАТИСТИКЕ**

У трећем разреду, секцијом су обухваћени садржаји модула: Статистика – основни појмови, Дескриптивна статистика и Проста линеарна регресија и корелација. Секција се организује за заинтересоване ученике, садржаји су везани за теме које ученици изабери.

У четвртном разреду, секцијом су обухваћени садржаји модула: Индексни бројеви и анализа временских серија и Пословна статистика. Секција се организује за заинтересоване ученике, садржаји су везани за теме које ученици изабери.

### **7.2.2.29. ПРАВНА СЕКЦИЈА**

Матичне књиге венчаних; Матичне књиге рођених; Матичне књиге умрлих; Тужба - примери из праксе; Жалба - Примери из праксе; Исправе и уверења; Налаз и мишљење вештака; Посета Основном суду у Сомбору – судској јединици у Оцацима; Земљишне књиге; Катастар.

### **7.2.2.30. СЕКЦИЈА БАНКАРСТВА**

У трећем разреду, секцијом су обухваћени садржаји модула: Банкарски систем и Банкарски послови. Секција се организује за заинтересоване ученике, садржаји су везани за теме које ученици изабери.

У четвртном разреду, секцијом су обухваћени садржаји модула: Банкарско пословање, Финансијски информациони систем, Финансијска тржишта и хартије од вредности. Секција се организује за заинтересоване ученике, садржаји су везани за теме које ученици изабери.



### **7.2.2.31. СЕКЦИЈА МАРКЕТИНГА**

Од пословне идеје до маркетинг плана; Оперативни план као део пословног плана; Финансијски план као део пословног плана; Израда бизнис плана.

### **7.2.2.32. СЕКЦИЈА ПРИНЦИПА ЕКОНОМИЈЕ**

У првом разреду, секцијом су обухваћени садржаји модула: Економска наука – развој, принципи и методи анализе, Понуда, тражња и функционисање тржишта, Трошкови производње, Тржишне структуре и понашање потрошача и Тржиште фактора производње и функционална расподела дохотка. Секција се организује за заинтересоване ученике, садржаји су везани за теме које ученици изабери.

У другом разреду, секцијом су обухваћени садржаји модула: Макроекономија – теорија, анализа и политика, Систем националних рачуна, Финансијски систем, Новац у макроекономији, Инфлација, Незапосленост, Платни биланс и девизни курс и Међународна трговина. Секција се организује за заинтересоване ученике, садржаји су везани за теме које ученици изабери.

### **7.2.2.33. СЕКЦИЈА НАЦИОНАЛНЕ ЕКОНОМИЈЕ**

Секцијом су обухваћени садржаји модула Привредни развој, Привредни систем и економска политика, Интеграција светске привреде и Одржив развој Републике Србије. Секција се организује за заинтересоване ученике, садржаји су везани за теме које ученици изабери.

### **7.2.2.34. СЕКЦИЈА ЕЛЕКТРОНСКОГ ПОСЛОВАЊА**

Секцијом су обухваћени садржаји модула: Увод у електронско пословање, Примена електронског пословања и Е-услуге. Секција се организује за заинтересоване ученике, садржаји су везани за теме које ученици изабери.

### **7.2.2.35. СЕКЦИЈА ШКОЛСКИХ НОВИНА**

Ова секција окупља заинтересоване ученике из све четири године. У складу са њиховим могућностима, интересовањима и потребама, омогућено им је да се креативно изразе радом у секцији и комуникацијом са својим читаоцима, вршњацима из школе.

Секцију чине ученици чланови разних секција у Школи који заједнички чине Секцију Школских новина. Ту су пре свега ученици чланови литерарне секције, ликовне секцијом, фотографске секције, ученици који су на додатној настави програмирања... Из овога се види да су и у раду секције ангажовани и бројни наставници, али главну улогу игра Ранка Станојевић, наставник информатичке групе предмета која је ментор фотографској секцији.

Подела задужења на почетку сваке школске године; Одређивање тематских целина, сталних рубрика, периодичности израде редовних и ванредних издања; Сакупљање материјала за израду новина, израда новина и објављивање; Припрема, израда и објављивање ванредних новина поводом Савиндана, школске славе.

Едукације: шта је вест, извештај, чланак, интервју; Дружење са професионалним новинаром; Рад на усавршавању вештине употребе публицистичког стила; Едукација: значај и улога фотографије у новинарству; фоторепортер, фоторепортажа, улоге и значај у новинарству; значај тимског рада у новинарству; значај и употреба карикатуре у новинарству.

Анкетирање ученика школе о квалитету новина, раду секције, сугестије, нове идеје, евидентирање незаступљених ученичких интересовања; Посета једној новинској агенцији; Анализа досадашњег рада, закључци, нове идеје и одређивање даљих смерница рада; Сумирање резултата рада, анализе и закључци.

## **8. НАЧИН ОСТВАРИВАЊА И ПРИЛАГОЂАВАЊА ПРОГРАМА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА УЧЕНИКА СА ИЗУЗЕТНИМ СПОСОБНОСТИМА**

Ученицима који имају изузетне способности пружа се прилика да брже прођу кроз базично градиво – вишефронтална настава. Ово се постиже омогућавањем бављења самосталним, индивидуалним радом у оквиру рада школе. Ученику ће се могућити пролазак кроз градиво сопственим ритмом. Када ученик припреми нову наставну област, потребно је омогућити проверу знања. Након тога, до следеће наставне теме, ученик може час искористити за самосталан рад и није обавезан да физички присуствује часу (може отићи у библиотеку, на интернет и сл.). Када се почне обрађивати нова наставна тема, ученик је поново обавезан да присуствује и учествује на часовима, опет док не буде спреман за проверу знања. Ученик ће се са наставницима договарати о присуству и учешћу на часу. Напомена: ученик је обавезан да присуствује писменим задацима.

Ученик ће проширивати знања тако што ће му наставник дати задатке који су сложенији и нерутински. Задавати да неки задатак реши на више различитих начина и сл.

Ученик ће добити прилику за самосталан рад и истраживање. Ово се оже реализовати на неколико начина.

Презентација једне теме, по избору ученика чиме ће активности довести до тога да ученик вежба структурирање садржаја за презентовање, припремање материјала за презентовање, као и вештине презентовања и јавног наступа. Ученик ће одабрати једну од тема којом се самостално бави и припремити јавну презентацију, у трајању једног школског часа коју ће презентовати ученицима Школе (у зависности од теме коју је обрадио члановима секције, додатне наставе одељења...).

Интегрисање тема и продуката самосталног рада у наставни процес. Ова активност ће омогућити да ученик лична интересовања из науке повеже са наставним градивом и да вежба вештине структурирања предавања, презентовања и јавног наступа. Ученик ће припремити и реализовати неколико наставних часова, из предмета по избору, у оквиру наставних јединица које су референтне за садржај самосталног, истраживачког рада. Избор предмета и наставних јединица учиниће ученик, на основу наставног плана, а у сарадњи са наставницима.

## **9. ПРОГРАМ КУЛТУРНИХ АКТИВНОСТИ ШКОЛЕ**

Културна активност школе обухвата активности као што су: прослава Дана школе, прослава поводом Светог Саве, прослава поводом нове године за децу запослених, прослава матурске вечери, прослава поводом доделе диплома Матурантима, остале приредбе, представе, изложбе, спортска такмичења, Сајам науке и друге активности које доприносе проширењу утицаја школе на васпитање ученика и културни развој школског окружења. Такође треба истаћи заједничке културне активности са институцијама и организацијама у локалној самоуправи и ван ње, ради обogaћивања културног живота и остваривања образовно васпитне улоге школе.

Годишњим планом рада детаљније ће се прецизирати време реализације и садржај поменутих активности.

## **10. ПРОГРАМ КАРИЈЕРНОГ ВОЂЕЊА И САВЕТОВАЊА**

Каријерно вођење и саветовање у школи одвија се током целе школске године, и то, кроз наставне и ваннаставне активности и кроз посебне облике рада на професионалној оријентацији, а у извођењу учествују непосредно сви чланови колектива. Циљ рада на професионалној оријентацији у средњој школи је подстицање професионалног развоја ученика и пружање помоћи појединцу да формира реалну слику о својим способностима, особинама личности, интересовањима и да у односу на садржај, услове и захтеве појединих образовних профила и занимања што успешније планира свој развој.

Активности везане за професионалну оријентацију обухватају професионално информисање, професионално васпитање и праћење развоја ученика.

За ученике који постижу посебне резултате из појединих области предвиђена је сарадња са ИС Петница, где ће у оквиру семинара имати могућност да се упознају са бројним занимањима.

У оквиру професионалног информисања планира се презентација Високих струковних школа и факултета из републике. Поред тога биће организована посета сајму образовања у Новом Саду за ученике трећег и четвртог разреда.

## **11. ПРОГРАМ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

Програм заштите животне средине обухвата активности које су усмерене на јачање и развој свести о значају здраве животне средине, одрживом развоју и очувању и унапређивању природних ресурса, све наведено се реализује кроз редовну наставу хемије, биологије и екологије као и на часовима одељењског старешине.

Обележавање Дана планете Земље, дана заштите животне средине... Сарадња са локалним медијима по питању животне средине у нашем месту. Пошумљавање уже и шире зоне нашег места (сарадња са надлежним установама). Укључивање у пројекте очувања животне средине на локалном и регионалном нивоу. Сарадња са здравственим установама по питању утицаја загађења животне средине на стање здравља становништва.

Укључивање у хуманитарне акције сакупљања пластичних чепова за нечије здравље...

## **12. ПРОГРАМ ЗАШТИТЕ УЧЕНИКА ОД НАСИЉА, ЗЛОСТАВЉАЊА И ЗАНЕМАРИВАЊА И ОСТАЛИХ ОБЛИКА РИЗИЧНОГ ПОНАШАЊА И ПРОГРАМ ЗАШТИТЕ ОД ДИСКРИМИНАЦИЈЕ**

На основу Посебног протокола за заштиту деце и ученика од насиља злостављања и занемаривања у образовно-васпитним установама Школа је формирала:

## 12.1. ТИМ ЗА ЗАШТИТУ УЧЕНИКА ОД НАСИЉА, ЗЛОСТАВЉАЊА И ЗАНеМАРИВАЊА

1. Марија Матовић, директор Школе
2. Драгана Ивановић, психолог
3. Ивана Пустињаковић, секретар Школе
4. Представник Наставничког већа – именује се на почетку сваке школске године
5. Представник Савета родитеља – именује се на почетку сваке школске године
6. Представник Школског одбора – именује се на почетку сваке школске године
7. Представник Ученичког парламента – именује се на почетку сваке школске године

Тим за заштиту ученика од насиља, злостављања и занемаривања се утврђује сваке школске године. Наведени тим је актуелан до краја школске 2013/2014. године.

Поред овог тима свако одељење бира ученика „од поверења“ који чини Подтим овог Тима чији је представник у Тиму. Подтим је формиран из разлога повећања поверења у Тим.

Програмом заштите ученика су дефинисане превентивне и интервентне активности, као и кораци и процедуре у поступању у заштити ученика од насиља. Такође је дефинисано шта се сматра насиљем, као и које све врсте и облике обухвата. Програм обухвата и план превентивних и план интервентних активности који се утврђују на почетку сваке школске године и саставни су део Годишњег плана рада школе.

## 12.2. ЗНАЧЕЊЕ ПОЈМОВА НАСИЉЕ, ЗЛОСТАВЉАЊЕ И ЗАНеМАРИВАЊЕ И ПОДЕЛА НАЈЧЕШЋИХ ОБЛИКА НАСИЉА

Свако насиље над ученицима се може спречити у атмосфери која:

1. развија и негује културу понашања
2. не толерише насиље и не ћути о њему
3. развија одговорност свих
4. обавезује на поступање све који имају сазнање о насиљу

Насиље се дефинише као сваки облик једанпут учињеног или поновљеног вербалног или невербалног понашања које има за последицу стварно или потенцијално угрожавања здравља, развоја и достојанства ученика.

### 12.2.1. ПОДЕЛА НАЈЧЕШЋИХ ОБЛИКА НАСИЉА

У табели су приказани нивои реаговања и различити облици насиља. У зависности од интензитета, учесталости и последица које насиље оставља, поједини облици се понављају на више различитих нивоа.

#### ПРВИ НИВО

Ове облике насиља решава самостално наставник / одељењски старешина у оквиру саветодавно-васпитног рада са ученицима појединцима, групама и одељењем. Може користити и подршку вршњачког тима и вршњачких едукатора **насиље 3**

#### **Наспотре**

Физичко насиље	Емоционално/психичко насиље	Социјално насиље	Сексуално насиље и	Насиље злоупотребом
----------------	-----------------------------	------------------	--------------------	---------------------

			злоупотреба	информационих технологија
ударање чврга, гурање, штипање, гребане, гађање, чупање, уједање, саплитање, шутирање, прљање, уништавање ствари...	исмејавање, омаловажавање, оговарање, вређање, ругање, називање погрдним именима, псовање, етикетирање, имитирање, „прозивање“...	добацивање, подсмевање, игнорисање, искључивање из групе или фаворизовање на основу социјалног статуса, националности, верске припадности, насилно дисциплиновање, ширење гласина...	добацивање, псовање, ласцивни коментари, ширење прича, етикетирање, сексуално додиривање, гестикулација...	узнемиравајуће „живкање“, слање узнемиравајућих порука СМС-ом, ММС-ом, путем веб-сајта...

### ДРУГИ НИВО

У решавању ових облика насиља, наставник /одељењски старешина укључује Тим, то јест унутрашњу заштитну мрежу. У табели су приказани нивои реаговања и различити облици насиља. У зависности од интензитета, учесталости и последица које насиље оставља, поједини облици се понављају на више различитих нивоа.

Физичко насиље	Емоционално/психичко насиље	Социјално насиље	Сексуално насиље и злоупотреба	Насиље злоупотребом информационих технологија
шамарање, ударање, гажење, цепање одела, „шутке“, затварање, плување, отимање и уништавање имовине, измицање столице, чупање за уши и косу...	уцењивање, претње, неправедно кажњавање, забрана комуницирања, искључивање, одбацивање, манипулисање...	сплеткарење, игнорисање, неукључивање, неприхватање манипулисање, експлоатација, национализам...	сексуално додиривање, показивање порнографског материјала, показивање интимних делова тела, свлачење...	огласи, клипови, блогови, злоупотреба форума и четовања, снимање камером појединаца против њихове воље, снимање камером насилних сцена, дистрибуирање снимака и слика...

### ТРЕЋИ НИВО

Ако ученици чине или трпе неки од следећих облика насиља обавезно је укључивање других институција, односно активирање спољашње заштитне мреже.

Физичко насиље	Емоционално/психичко насиље	Социјално насиље	Сексуално насиље и	Насиље злоупотребом
----------------	-----------------------------	------------------	--------------------	---------------------

			злоупотреба	информационих технологија
туча, дављење, бацање, проузроковање опекотина, ускраћивање хране и сна, излагање ниским температурама, напад оружјем...	заstraшивање уцењивање, рекетирање, ограничавање кретања, навођење на коришћење психоактивних супстанци, укључивање у секте, занемаривање...	претње, изолација, одбацивање, терор групе над појединцем/ групом, дискриминација, организовање затворених група (кланова), национализам, расизам...	завођење од стране одраслих, подвођење, злоупотреба положаја, навођење, изнуђивање и принуда на сексуални чин, силовање, инцест...	снимање насилних сцена, дистрибуирање снимака и слика, дечија порнографија...

## 12.3. ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ И ЦИЉЕВИ ПРОГРАМА ЗАШТИТЕ УЧЕНИКА

Принципи на којима се заснива овај Програм и поступање на основу њега, односе се на:

1. право на живот, опстанак и развој
2. најбољи интерес детета, уз обезбеђивање поверљивости података
3. спречавање дискриминације, што значи обухватање свих ученика овим Програмом
4. активно учешће ученика, које се обезбеђује правовременим информисањем и давањем могућности да искажу своје мишљење

Програм заштите ученика од насиља има као **општи циљ** унапређивање квалитета живота ученика у школи применом **мера превенције**, ради стварања безбедне средине, и **мера интервенције** у ситуацијама када се јавља насиље, злостављање и занемаривање ученика.

Специфични циљеви Програма у **превенцији** су следећи:

1. Подстицање и развијање климе прихватања, толеранције и међусобног уважавања
2. Идентификација безбедносних ризика у школи увидом у документацију, непосредно окружење евидентирањем критичних места у школи, анкетањем ученика, наставника и родитеља
3. Повећање осетљивости свих који су укључени у живот и рад школе, на препознавање насиља и злостављања
4. Унапређење способности свих учесника у школском животу – наставног и ваннаставног особља, ученика, родитеља, лок.заједнице – за уочавање, препознавање и решавање проблема насиља
5. Оспособљавање свих запослених и родитеља за рано препознавање знакова у понашању деце који указују на потенцијално насилно понашање
6. Пружање помоћи ученицима у савладавању личних проблема и проблема у учењу
7. Изграђивање и примена норми понашања, информисање о правилима и кућном реду
8. Дефинисање процедура и поступака реаговања на насиље и информисање свих учесника у школском животу о томе
9. Омогућавање свим ученицима који имају сазнања о могућем насилном акту да без излагања опасности врше пријављивање насиља
10. Спровођење психо-социјалног програма превенције кроз обуку за ненасилну комуникацију, самоконтролу реаговања и понашања, превазилажење стреса, учење социјалних вештина
11. Сарадња са родитељима путем Савета, родитељских састанака, индивидуалних и групних разговора
12. Сарадња са службама ван школе које посредно и непосредно могу помоћи на

превазилажењу проблема насиља у школи

Специфични циљеви у **интервенцији**:

1. Спровођење процедура и поступака реаговања у ситуацијама насиља
2. Праћење и евидентирање врста и учесталости насиља и процењивање ефикасности спровођења Програма заштите
3. Рад на отклањању последица насиља и интеграција ученика у заједницу вршњака
4. Саветодавни рад са ученицима који трпе насиље, врше насиље или су посматрачи насиља

## 12.4. ПРОЦЕДУРЕ У СИТУАЦИЈАМА НАСИЉА

### 12.4.1. ПРОЦЕДУРА У ИНТЕРВЕНЦИЈИ

Ближе објашњење **процедуре интервенције** према редоследу поступака приликом појаве насиља у школи, из угла улога и одговорности:

Процедуре у интервенцији су различите с обзиром на три ситуације – да ли се насиље јавља **међу децом**, од стране **одраслог у школи** или од стране **одраслог ван школе**.

Кораци у интервенцији су следећи:

1. Сазнање о насиљу или **откривање насиља** одвија се непосредним увидом да је насиље у току или посредно, препознавањем спољашњих знакова или поверавањем самог детета или треће особе.
2. Прва реакција треба да буде **заустављање насиља** и обавештавање о томе надлежне особе: дежурног наставника, чланове Тима, директора или помоћника, одељ.старешину, ПП службу, а који ће даље проценити да ли треба позвати МУП или здравствену службу.
3. **Смиривање ситуације** подразумева удаљавање ученика из ситуације и смањење напетости кроз разговор са актерима. Тај разговор треба да буде умирујући, без спомињања могућих последица и застрашивања.
4. **Прикупљање информација** значи разговор са актерима и другим учесницима у догађају уз вођење записника. Разговор треба да води неко од чланова тима, педагог или психолог, одељенски старешина. (Напомена: У образовно-васпитном систему нема места за истрагу или доказивање злостављања, о постојању сумње се обавештавају надлежне службе.) Посебна пажња треба да буде обраћена на жртву насиља тако што ће јој се омогућити да се осећа безбедно и да нема страх од освете ученика којима ће бити изречене мере.
5. Након тог разговора обављају се **консултације** у оквиру установе – са колегом, са Тимом за заштиту, са ПП службом, директором, дежурним наставником, при чему се анализирају чињенице, процењује ниво ризика и прави план заштите, водећи рачуна о принципу поверљивости и најбољем интересу ученика. Уколико је потребно, обављају се консултације са службама ван установе (Центар за социјални рад, здравствена служба). На основу консултација треба донети одлуку о начину реаговања и праћења и одредити улоге, задатке и одговорности у самом поступању.
6. Након консултација и заузимања става школе о догађају, предузимају се **акције: позивају се родитељи** и информишу о догађају, спроведеним консултацијама, закључцима и предложеним мерама (предочава се законска регулатива, мере заштите ученика, мере даљег васпитног деловања); уколико је потребно, **обавештава се МУП, Центар за социјални рад** (рок три дана од дана када се насиље десило). Подношење пријаве тим службама треба да буде у усменој и писаној форми, након што је са родитељима обављен разговор (осим ако се нису одазвали позиву или је у најбољем интересу дечије безбедности да родитељи не буду укључени)
7. **Праћење ефеката** предузетих мера врши Тим, водећи рачуна о интеграцији свих актера у заједницу и успостављању односа сарадње и толеранције.

## **12.4.2. СПОЉАШЊА И УНУТРАШЊА ЗАШТИТНА МРЕЖА**

### **12.4.2.1. СПОЉАШЊА ЗАШТИТНА МРЕЖА**

Спољашњу заштитну мрежу чине следеће институције:

1. Центар за социјални рад
2. МУП
3. Дом здравља
4. Канцеларија за младе
5. Локална самоуправа
6. Спортски савез

Циљ сарадње : стручна помоћ и сарадња у решавању проблема и задовољавање културних и спортских потреба ученика.

### **12.4.2.2. УНУТРАШЊА ЗАШТИТНА МРЕЖА**

Унутрашњу заштитну мрежу чине сви запослени и ученици школе.

**Школа је прописала улоге и одговорности запослених и ученика у школи:**  
(ко шта ради када постоји сумња на насиље или се насиље догоди)

#### **ДЕЖУРНИ НАСТАВНИК**

1. дежура у складу са распоредом;
2. уочава и пријављује случај;
3. покреће процес заштите детета (реагује одмах у случају насилног понашања, користећи неку од стратегија);
4. обавештава одељењског старешину о случају;
5. евидентира случај у књигу дежурстава
6. сарађује са Тимом.

#### **ОДЕЉЕЊСКИ СТАРЕШИНА**

1. уочава случајеве насилног понашања и реагује одмах;
2. учествује у процесу заштите деце;
3. разговара са учесницима насиља;
4. информисава родитеље и сарађује са њима;
5. по потреби, сарађује са Тимом;
6. прати ефекте предузетих мера;
7. евидентира случај и води документацију;
8. по потреби, комуницира са релевантним установама.

#### **ТИМ, ПСИХОЛОГ**

1. уочава случајеве насилног понашања;
2. покреће процес заштите ученика, реагује одмах;
3. обавештава одељењског старешину и сарађује са њим;
4. по потреби, разговара са родитељима;
5. пружа помоћ и подршку ученицима, наставницима;
6. разматра случај (2. и 3. нивоа) и осмишљава мере заштите;
7. обавља консултације, предлаже заштитне мере, прати ефекте предузетих мера;
8. по потреби, сарађује са другим установама;
9. евидентира случај.

#### **ПОМОЋНО-ТЕХНИЧКО ОСОБЉЕ**

1. дежура;
2. уочава и пријављује случајеве насилног понашања.

#### **УЧЕНИЦИ, ДЕЦА**



1. уочавају случајеве насилног понашања;
2. траже помоћ одраслих;
3. пријављују одељењском старешини
4. за теже случајеве консултују чланове школског Тима;
5. учествују у мерама заштите.

## **12.5. ПРАЋЕЊЕ, АНАЛИЗА, ЕВАЛУАЦИЈА И ИЗВЕШТАВАЊЕ**

### **12.5.1. ЕВИДЕНЦИЈА И НАЧИНИ ПРАЋЕЊА СЛУЧАЈЕВА НАСИЉА**

Запослени у школи – одељенски старешина, стручна служба и Тим – у обавези су да воде евиденцију о појавама насиља у образац за евиденцију о случајевима насиља који се налази у Приручнику за примену посебног протокола за заштиту деце и ученика од насиља, злостављања и занемаривања у образовно-васпитним установама.

### **12.5.2. ПРОЦЕЊИВАЊЕ ЕФЕКТА ПРЕВЕНЦИЈЕ/ИНТЕРВЕНЦИЈЕ**

На основу евиденције које воде одељенске старешине и Тим праћење ефеката ће извршит психолог школе преко следећих **индикатора**:

1. броја и нивоа облика насилног понашања
2. број случајева насилног понашања са позитивним ефектима у односу на укупан број пријављених у току школске године
3. однос пријављених облика насилног понашања текуће и претходне школске године
4. однос броја случајева насилног понашања са позитивним ефектима текуће и претходне школске године
5. анализа упитника проведеног међу ученицима о степену безбедности у школи

**АСПЕКТИ ПРИМЕНЕ ПРОГРАМА** ће бити видљиви преко ефеката предузетих превентивних и интервентних активности.

### **12.5.3. АНАЛИЗА ПРИМЕНЕ ПРОГРАМА**

Примену Програма прати и анализира Тим (психолог) квартално преко евиденције о реализованим активностима које су планиране Програмом. Овим путем се утврђују и узроци уколико неке планиране активности нису реализоване.

### **12.5.4. ИЗВЕШТАВАЊЕ О ПРИМЕНИ ПРОГРАМА**

Тим квартално извештава Наставничко веће, а полугодишње Школски одбор и савет родитеља Школе о реализацији превентивних и интервентних мера.

## **12.6. ПРОГРАМ ПРЕВЕНЦИЈЕ ОСТАЛИХ ОБЛИКА РИЗИЧНОГ ПОНАШАЊА**

Остали облици ризичног понашања који се превенирају у нашој школи је: алкохолизам, никотинизам, наркоманија и малолетничка деликвенција.

Поменуте превентивне активности су углавном исте за све облике ризичног понашања, а састоје се од следећег:

Анкете, упитници – колико су млади упућени у вези са болестима зависности и малолетничке деликвенције;

Радионице на тему болести зависности и малолетничке деликвенције;

Разговори/предавања на часовима одељењског старешине;

Разговори/предавања на часовима биологије, прве помоћи, грађанског васпитања;

Вршањчка едукација – едукатори Црвеног крста;

Приказивање едукативних филмова;

Спортске активности са јасном поруком против болести зависности;

Предавања/посете Центра за социјални рад, МУП-а;

Друге активности у договору и координацији са Тимом за заштиту ученика од насиља;

Друге активности у договору и координацији са Ученичким парламентом;

У случајевима сазнања да постоји малолетничка деликвенција у школи организује се појачан васпитни рад.

## **12.7. ПРОГРАМ ЗАШТИТЕ ОД ДИСКРИМИНАЦИЈЕ**

У складу са чланом 110. став 5. Закона о основама система образовања и васпитања Министар надлежан за просвету треба да пропише поступање установе када се посумња или утврди дискриминаторно понашање, начине спровођења превентивних и интервентних активности, обавезе и одговорности запосленог, ученика, одраслог, родитеља односно другог законског заступника, трећег лица у установи, органа и тела установе и друга питања од значаја за заштиту од дискриминације. Кад поменути правилник буде прописан Школа ће на основу њега донети и Програм заштите.

## **13. ПРОГРАМ ШКОЛСКОГ СПОРТА**

Ради развоја и практиковања здравих животних стилова, свести о важности сопственог здравља и безбедности, потребе неговања и развоја физичких способности, школа у оквиру школског програма, поред наставе реализује и програм школског спорта.

Школским спортом су обухваћени сви ученици кроз такмичења у одбојци између свих одељења у школи, такмичења у кошарци, одбојци и малом фудбалу поводом Дана Школе и Дана Техничке школе.

Поред тога Школски спорт у напој школи се реализује кроз припреме за такмичења. Школа учествује на такмичењима у складу са календаром такмичења која се организују од стране министарства просвете. Поред тих такмичења наша школа учествује и у „Купу толеранције“ у организацији Покрајинског секретаријата за образовање.

Ради реализације Школског спорта Школа сарађује са Стрељачким клубом, стонотениским, кошаркашким, одбојкашким, тениским и фудбалским клубовима у општини Оџаци, као и са карате клубом.

## **14. ПРОГРАМ САРАДЊЕ СА ЛОКАЛНОМ САМОУПРАВОМ**

Школа прати и укључује се у дешавања у локалној самоуправи и заједно са њеним представницима планира садржај и начин сарадње. Садња са локалном самоуправом садржи следеће активности:

- учешће ученика у обележавању и прослављању значајних датума и јубилеја (академије, изложбе, свечане седнице и друго);

- организовање радних акција солидарности у месној заједници и широј друштвеној средини уз учешће ученика;
- учешће ученика на састанцима у месној заједници, широј друштвеној средини, и друго;
- укључивање талентованих ученика у културно-уметничка, спортска и друга друштва средине, као и обезбеђивање могућности да та друштва имају своје секције у школи
- укључивање ученика у сарадњу са Канцеларијом за младе
- у оквиру пројекта „Можемо заједно“ ученици сарађују са локалном самоуправом и Туристичком организацијом општине Оџаци.

## **15. ПРОГРАМ САРАДЊЕ СА ПОРОДИЦОМ**

Организовање и учествовање на општим и групним родитељским састанцима у вези са организацијом и остваривањем образовно-васпитног рада. Организовање индивидуалних разговора и саветовања родитеља, односно старатеља уеника

Припрема и реализација родитељских састанака, трибина, радионица са стручним укључивањем родитеља, старатеља у поједине облике рада установе (образовни-васпитни рад, односно настава, секције, предавања, пројекти...) и партиципација у свим сегментима рада установе.

Пружање подршке родитељима, старатељима у раду са децом, односно ученицима са тешкоћама у учењу, проблемима у понашању, проблемима у развоју, професионалној оријентацији.

Упознавање родитеља, старатеља са важећим законима, конвенцијама, протоколима о заштити деце, односно ученика од занемаривања и злостављања и другим документима од значаја за правилан развој деце, односно ученика у циљу представљања корака и начина поступања установе.

Пружање подршке и помоћи родитељима у осмишљавању слободног времена деце, односно ученика. Рад са родитељима, односно старатељима у циљу прикупљања података о деци.

Сарадња са Саветом родитеља, по потреби, информисањем родитеља и давање предлога по питањима која се разматрају на савету.

Укључивање родитеља, преко Савета родитеља и њихових представника у Школском одбору у процедуру доношења школских аката.

## **16. ПРОГРАМ БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉА НА РАДУ**

Програм безбедности и здравља на раду обухвата заједничке активности школе, родитеља и локалне самоуправе, усмерене на развој свести за спровођење и унапређивање безбедности и здравља на раду.

Периодични прегледи и испитивање: опреме за рад (средства и опрема за рад, електричне инсталације, грејање и друге инсталације одржавају се редовно и правилно у исправном стању, у складу са техничким прописима и одређеним стандардима, на начин који обезбеђује одговарајућу сигурност ученика и запослених. Периодичне прегледе и провере исправности врше лица са одговарајућим лиценцама.

Испитивање услова радне средине (у радним и помоћним просторијама у којима се при раду евентуално користе штетне или опасне матерје, ради спречавања повређивања, као и утврђивања да ли радна средина одговара условима за продуктиван рад и здравље врши се испитивање.

Оспособљавање запослених и ученика (Лице за безбедност врши теоријско и практично оспособљавање запослених за безбедан и здрав рад при заснивању радног односа, премештању на друге послове, приликом увођења нове технологије, односно нових средстава за рад, као и код промене процеса рада. Провера теоријске и практичне оспособљености

запосленог за безбедан и здрав рад обавља се на радном месту. Одељењски старешина и наставници који с ученицима обрађују одговарајуће програмске садржаје обавезни су да ученике упознају са опасностима с којима се могу суочити за време остваривања образовно-васпитног рада и других активности које организује Школа, као и с начином понашања којим се те опасности избегавају или отклањају).

Сарадња са државним органима и органима локалне самоуправе ради спровођења мера безбедности и здравља. Школа сарађује са државним органима и органима локалне самоуправе, као и другим субјектима с којима је таква сарадња потребна, а посебно са:

1. Министарством просвете науке и технолошког развоја
2. Покрајинским секретаријатом за образовање, прописе, управу и националне мањине – националне заједнице
3. Министарством унутрашњих послова
4. Органима Општинске управе општине Оџаци
5. Центром за социјални рад у Оџацима и другим општинама из којих ученици долазе.

## **17. СМЕРНИЦЕ ЗА ПРИЛАГОЂАВАЊЕ И ПРУЖАЊЕ ДОДАТНЕ ПОДРШКЕ**

### **17.1. ИСПИТИВАЊЕ ДЕТЕТА УПИСАНОГ У ШКОЛУ**

У поступку испитивања детета уписаног у школу, школа може да утврди потребу за доношењем индивидуалног образовног плана или додатном подршком за образовање. Ако додатна подршка захтева финансијска средства, упућује писмени захтев изабраном лекару надлежног дома здравља за процену потреба за пружањем додатне образовне, здравствене или социјалне подршке које утврђује интерресорна комисија.

### **17.2. ПРИКУПЉАЊЕ ПОДАТАКА И ФОРМИРАЊЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

Сви наставници у Школи имају обавезу да прете развој и напредовање ученика у току учења и развоја вештина за учење, социјалног развоја, развоја комуникације и самосталности.

Ако се у том поступку утврди да дете или ученик не остварује очекиване исходе образовања и васпитања или су резултати које ученик остварује значајно изнад нивоа општих и посебних стандарда, приступа се прикупљању података, ради формирања неопходне документације за пружање одговарајуће подршке у образовању и васпитању.

Ти подаци се прикупљају из различитих извора (од родитеља, односно другог законског заступника ученика, стручњака ван образовне установе који добро познаје ученика, од вршњака и самог ученика, на начин на који је то могуће), при чему се користе различите технике (систематско посматрање активности ученика у различитим ситуацијама, тестирање, као и интервјуисање и попунавање упитника од стране ученика и других који познају ученика). Медицински налази су, по потреби, саставни део документације.

На основу прикупљених података и документације стручни сарадник координира израду и у сарадњи наставником израђује педагошки профил ученика.

### **17.3. ПЕДАГОШКИ ПРОФИЛ**

Педагошки профил садржи опис образовне ситуације ученика и основ је за планирање индивидуализованог начина рада са учеником.

Полазна основа за израду образовног или педагошког профила јесте Закон о основама система образовања и васпитања (члан 3. Право на образовање и васпитање). Законом су дефинисана постигнућа ученика која се могу разврстати у четири категорије:

- Вештине учења како се учи;
- Социјалне вештине;
- Комуникацијске вештине;
- Самосталност и брига о себи.

Педагошки профил је концизан и прецизан опис ученика који ће обезбедити да се идентификују и процене јаке стране ученика и његове потребе за подршком у образовању. Идентификовање јаких и слабих страна ученика помажу тиму за пружање додатне подршке да планира потребе за подршком, као и врсте интервенција и ресурсе који ће омогућити напредак у образовању. Ова процена врши се у односу на узраст ученика. Подаци у профилу се износе јасним, концизним и разумљивим језиком објективних чињеница, и морају се избегавати претпоставке, интерпретације, стручни термини и сл.

У оквиру одељка о **вештинама учења и како се учи**, прикупљају се подаци о:

- општим школским постигнућима – на пример: Има ли области/предмета где су ученикова постигнућа добра или изнадпросечна?; Да ли је учениково напредовање видно спорије или да ли су његова постигнућа значајно нижа од постигнућа вршњака која се очекују у области коју посматрамо?; Да ли се потребе ученика значајно разликују од типичних вршњачких потреба?
- текућем владању вештинама мишљења – на пример: разумевање прочитаног текста, аритметичко мишљење, решавање проблема у односу на свој узраст / стандарде; интересовања, посебне вештине и компетенције и сл.
- мотивацији ученика, представи о себи као особи која учи или ученику, ставови према школовању.
- да ли ученик има сметње и да ли уочена сметња(е) лоше утиче на ученикова образовна постигнућа?

У области **социјалних вештина**, прикупљају се информације о:

- учениковим односима са другим људима - на пример: развој и одржавање социјалних контаката и односа, понашање према вршњацима и одраслима, поштовање општих правила и сл.
- способност личног прилагођавања различитим социјалним контекстима (слика о себи, ставови, сналажење и сл.)
- школска пријатељства, као и врсте и начини игре/забаве са вршњацима (однос према заједничким правилима, специфичне реакције и сл.)
- (у појединим ситуацијама) социјалне вештине/компетенције могу да укључе и начин поздрављања других особа, начин узимања речи током разговора, вештине одржавања разговора и сл.

У области комуникације, прикупљају се подаци о:

- модалитетима (каналима) комуникације које ученик користи да прими информације од других и да да информације другима;
- евентуалном постојању сметњи везаних за слух, вид, говор или други вид комуникације (укључујући и невербалну), које утичу на његово укључивање и учешће у образовању;
- да ли ученик у потпуности влада језиком на коме се школује (и језиком већинске групе) или има тешкоће које утичу на његово укључивање у образовни процес?

Кад је у питању **самосталност и брига о себи**, прикупљају се подаци о:

- начину обављања дневних обавеза и активности које се тичу учениковог учествовања у образовању;
- евентуалном постојању сметњи везаних за самостално кретање и обављање дневних обавеза и да ли уочене моторичке, физичке и/или чулне сметње утичу на његово укључивање и учешће и напредовање у образовању.
- укупном здравственом стању ученика тј. да ли ученик има текућих здравствених тешкоћа (постојање адекватне медицинске документације) и да ли оне утичу на укључивање у образовни процес или напредак у савладавању редовног школског програма?

Као последња област, прикупљају се подаци о утицају спољашњег окружења за учење, односно подаци о породичним и другим условима који могу да утичу на учење и напредовање ученика.

На основу педагошког профила, идентификују се приоритетне области и потребе за подршком детету у образовно-васпитној установи.

## 17.4. ИНДИВИДУАЛИЗОВАН НАЧИН РАДА

На основу педагошког профила ученика утврђују се

а) подручја у којима постоји потреба за додатном подршком у образовању и васпитању и б) планира се отклањање физичких и комуникацијских препрека (индивидуализован начин рада) у образовно-васпитном, односно васпитно-образовном раду.

Отклањање физичких и комуникацијских препрека (**индивидуализован начин рада**) у установи остварују се путем:

- **прилагођавања простора и услова** у којима се одвија активност настава у школи (отклањање физичких баријера, осмишљавање додатних и посебних облика активности, израде посебног распореда активности итд.);

- **прилагођавања метода рада**, наставних средстава и помагала и дидактичког материјала, а посебно приликом увођења нових садржаја, начина задавања задатака, праћења брзине и темпа напредовања, начина усвајања садржаја, провере знања, организације учења, постављања правила понашања и комуникације.

Планиране мере за отклањање физичких и комуникацијских препрека (индивидуализован начин рада) у Школи, уписују се у Образац 1 који је прописан Правилником о ближим упутствијма за утврђивање права на индивидуални образовни план, његову примену и вредновање („Службени гласник РС” број 76/2010).

## 17.5. ПРАВО НА ИОП

Право на ИОП има сваки ученик који има потребу за додатном подршком у образовању и васпитању због тешкоћа у приступању, укључивању, учествовању или напредовању у образовно-васпитном раду, ако те тешкоће утичу на остваривање општих исхода образовања и васпитања, а нарочито ако ученик:

- има тешкоће у учењу (због специфичних сметњи учења, или проблема у понашању и емоционалном развоју);

- има сметње у развоју или инвалидитет (телесне, моторичке, чулне, интелектуалне или вишеструке сметње);

- потиче, односно живи у социјално нестимулативној средини (социјално, економски, културно, језички сиромашној средини или дуготрајно борави у здравственој, односно социјалној установи);

- из других разлога остварује право на подршку у образовању.

- ученик са изузетним способностима који стиче основно и средње образовање и васпитање.

## 17.6. ПРЕДЛОГ ЗА УТВРЂИВАЊЕ ПРАВА НА ИОП

Овај предлог може да покрене стручни тим за инклузивно образовање, а на основу порцене потреба за ИОП-ом коју може да да:

- наставник

- стручни сарадник

- родитељи, односно други законски заступник

Када покретач иницијативе није родитељ, школа је дужна да писаним путем обавести родитеље или другог законског заступника да је овај предлог покренут.

Стручни тим за инклузивно образовање покреће предлог за доношење ИОП-а ако ученик не постиже исходе образовања, односно опште и посебне стандарде постигнућа због

сметњи у развоју и инвалидитета, или ако би ученик, због његових изузетних способности, могао да постигне или већ постиже резултате који су изнад нивоа општих и посебних стандарда. Предлог садржи образложене разлоге за покретање предлога за утврђивање права на ИОП, као и доказе о претходно организованом индивидуализованом начину рада са дететом, односно учеником.

Родитељ, односно други законски заступник својим потписом потврђује да је у потпуности упознат са покретањем предлога за утврђивање права на ИОП, разложима за његово покретање и да је сагласан да се приступи изради ИОП-а. Изузетно, ако родитељ, односно други законски заступник не да сагласност за израду ИОП-а, ни након предузетих мера од стране стручног сарадника, наставника ученика или стручног тима за инклузивно образовање, ради заштите ученика, примењује се индивидуализовани начин рада, без ИОП-а.

## 17.7. САДРЖАЈ ИОП-а

ИОП је писани документ установе, којим се планира додатна подршка у образовању и васпитању ученика ако претходно прилагођавање и отклањање физичких и комуникацијских препрека нису довеле до остваривања општих исхода образовања и васпитања, односно до задовољавања образовних потреба ученика са изузетним способностима.

### ИОП садржи:

- **личне податке** и кратак опис развоја и образовне ситуације ученика
- **циљ образовно-васпитног рада**, односно промену која додатном подршком треба да се достигне у подручју у којем се планира додатна подршка
- операционализован опис подршке кроз низ појединачних **активности** односно корака и њихов редослед на часовима у одељењу, као и опис и распоред рада изван одељења када је то потребно;
- **посебне стандарде постигнућа** и прилагођене стандарде за поједине или за све предмете у школи, односно исходе тих активности које кроз поступан процес доводе до циља додатне подршке;
- **лица која ће пружати подршку** током реализације појединачних планираних активности;
- **временски распоред**, трајање, односно учесталост за сваку меру подршке у току планираних активности.

ИОП може да се донесе за део или област у оквиру наставног предмета, један наставни предмет, групу наставних предмета или за све садржаје, односно наставне предмете за разред који ученик похађа, као и за ваннаставне активности.

## 17.8. ВРСТЕ ИОП-а

ИОП може да буде:

- **по прилагођеном програму** у коме се прецизно планира циљ пружања подршке која се односи на прилагођавање и обогаћивање простора и услова у којима се учи, прилагођавање метода рада, уџбеника и наставних средстава током образовно-васпитног процеса; активности и њихов распоред као и лица која пружају подршку;
- **по измењеном програму** у коме се, осим већ наведеног, прецизно планира прилагођавање општих исхода образовања и васпитања, прилагођавање посебних стандарда постигнућа ученика у односу на прописане и прилагођавање садржаја за један, више или за све предмете.
- **обогачен и проширен програм** који се примењује за ученике са изузетним способностима.

Доношење ИОП-а са измењеним програмом, односно прилагођеним посебним стандардима постигнућа, претходи доношење, примена и вредновање ИОП-а са прилагођеним програмом, као и мишљење интерресорне комисије за процену потреба за додатном образовном, здравственом и социјалном подршком ученику.

## 17.9. ИЗРАДА И ДОНОШЕЊЕ ИОП-а

Након добијања писане сагласности родитеља, а на основу предлога стручног тима за инклузивно образовање директор установе формира тим за пружање додатне подршке ученику.

У школи, тим за пружање додатне подршке ученику чине:

- предметни наставник,
- стручни сарадник,
- родитељ, односно други законски заступник ученика,
- у складу са потребама ученика и педагошки асистент, односно стручњак ван школе, на предлог родитеља, другог законског заступника.

Овај тим израђује ИОП.

**Родитељ, односно старатељ даје сагласност за спровођење ИОП-а.**

Стручни тим за инклузивно образовање установе доставља ИОП педагошком колегијуму на усвајање.

## **17.10. ПРИМЕНА ИОП-а**

**ИОП се остварује у оквиру заједничких активности у одељењу школе.** Наставник при планирању свог рада одељењу, укључује мере и активности предвиђене ИОП-ом.

Изузетно, према потребама ученика, а на основу одлуке тима за пружање додатне подршке ученику, ИОП може да се остварује и ван одељења у школи.

У току примене ИОП-а у установи активно учествују сви чланови тима за пружање додатне подршке ученику.

**Ако примена ИОП-а захтева финансијска средства, установа упућује писмени захтев интересорној комисији за процену потреба за додатном образовном, здравственом и социјалном подршком детету или ученику.**

## **17.11. ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА ЗА КОЈЕ ЈЕ ИЗРАЂЕН ИОП, ПОЛАГАЊЕ МАТУРСКОГ ИСПИТА**

Ученик који стиче образовање у току примене ИОП-а оцењује се према ИОП-у, а у складу са прописом о оцењивању ученика у основном и средњем образовању и васпитању. Матуру полаже у складу са прописом о програму матуре, уз неопходна прилагођавања која предлаже и образлаже тим за пружање подршке ученику, а у складу са ИОП-ом.

## **17.12. КАКО ОЦЕНИТИ ДЕТЕ ПО ИОП-у**

Законски оквир

У члану 72. Закона о основама система образовања и васпитања се каже: „Оцењивањем у школи процењује се оствареност прописаних исхода и стандарда постигнућа, а за ученике са сметњама у развоју и инвалидитетом прилагођених циљева, садржаја и исхода у савладавању индивидуалног образовног плана”

Овом одредбом наставници су добили могућност, а и обавезу да ученике који напредују по ИОП-у не оцењују најнижим оценама упоређујући их са осталим ученицима у одељењу, већ оцењивање усклађују са посебним стандардима и постигнутим циљевима који су одређени за конкретно дете у складу са његовим капацитетима.

Ученик коме је услед социјалне ускраћености, сметњи у развоју, инвалидитета, тешкоћа у учењу и других разлога потребна додатна подршка у образовању и васпитању оцењује се на основу остварености циљева и стандарда постигнућа у току савладавања индивидуалног образовног плана.

Ученик који стиче образовање и васпитање по прилагођеним стандардима постигнућа, оцењује се на основу његовог ангажовања и степена остварености циљева и прилагођених стандарда постигнућа.



Ученику који стиче образовање и васпитање по индивидуалном образовном плану, а не достиже захтеве по прилагођеним стандардима постигнућа ревидира се индивидуални образовни план.

Другим речима, уколико дете не остварује прилагођене стандарде у ИОП-у, не значи да дете „не ваља“, већ да план не ваља и да га треба мењати, а никако детету давати лоше оцене.

Ово значи и то да ученик који похађа наставу по ИОП-у не може понављати разред.

Уколико, из било ког разлога не постоји ИОП, већ се ради индивидуализација за ученике

који теже напредују и тада оцењивање није искључиво везано за упоређивање са осталим ученицима и није само резултат остарености образовних стандарда, већ се тада „оцењује се на основу његовог ангажовања и степена остварености циљева и посебних стандарда постигнућа, на начин који узима у обзир његове језичке, моторичке и чулне могућности.”

## 17.12. ВРЕДНОВАЊЕ ИОП-а

Вредновање ИОП-а врши се ради процене остварености циљева утврђених ИОП-ом. Оно може бити:

- **Спољашње** кога врши просветни саветник, односно саветник – спољни сарадник у току стручно-педагошког надзора. У оквиру вршења стручно-педагошког надзора утврђује се испуњеност услова у поступку доношења ИОП-а, вреднује се садржај и примена ИОП-а.

- **Вредновање ИОП-а унутар установе** врши се кроз самовредновање стручног тима за инклузивно образовање и тима за пружање додатне подршке детету, односно ученику, према унапред утврђеној динамици у ИОП-у и према указаној потреби, у **првој години уписа тромесечно**, а у свим **наредним годинама на почетку сваког полугодишта, односно радне године**. Резултати вредновања обавезно се достављају стручном тиму за инклузивно образовање и педагошком колегијуму.

На основу резултата вредновања ИОП-а тим за пружање додатне подршке ученику израђује предлог измене и допуне односно прилагођавања ИОП-а потребама ученика.

Измена ИОП-а врши се у складу са напретком и развојем одно ученика: ако постигне планиране резултате пре очекиваног рока или не постиже очекиване резултате, односно у другим случајевима када настану промене у понашању ученика и његовом окружењу.

Подаци о резултатима вредновања ИОП-а саставни су део документације која прати ИОП.

На основу вредновања, уз сагласност стручног тима за инклузивно образовање, педагошки колегијум доноси одлуку о даљој примени, изменама и допунама ИОП-а или престанку потребе за ИОП-ом, на предлог тима за пружање додатне подршке.

**Одлука о наставку спровођења ИОП-а** доноси се ако се утврди да планиране активности одговарају потребама ученика, или да се резултати могу очекивати након одређеног периода рада. Време спровођења ИОП-а може се продужити, уз сагласност родитеља, односно старатеља ученика.

**Одлука о престанку потребе за ИОП-ом** доноси се ако се утврди да се даљи напредак ученика може остваривати применом индивидуализованог начина рада, уз претходно прибављено мишљење ученика, сагласно годинама и зрелости и уз сагласност

## 18. ДРУГИ ПРОГРАМИ ОД ЗНАЧАЈА ЗА РАД ШКОЛЕ

### 18.1. ВАСПИТНИ ПРОГРАМ

Циљ васпитног рада јесте развијање способности и интересовања ученика у различитим људским делатностима; изграђивање стваралачког односа према раду,

материјалним и духовним добрима; оспособљавање за активно укључивање младих у друштвени живот.

Васпитним радом са ученицима остварују се посебно следећи задаци:

- изграђивање правилног односа према учењу, раду, производима људског рада, формирање радних навика и љубави према будућем занимању;
- развијање свести код ученика о сопственом положају у образовању као субјекта који може да утиче на услове и резултате рада;
- васпитање за друштвену активност, за учешће у развоју демократског друштва;
- развијање толерантности, узајамности и општељудске солидарности;
- подстицање и развијање самоиницијативе, самосталности, стваралаштва, интелектуалне раздозналости и истраживачке склоности ка новим сазнањима, у науци, техници, култури, уметности, спорту и друштвеном животу;
- оспособљавање ученика за укључивање у рад, рационалну организацију, програмирање и планирање рада и слободног времена;
- неговање и развијање патриотских осећања и припадности своме народу, заједници југословенских народа и народности и заједници народа света;
- развијање еколошке свести и активног односа према заштити и унапређивању животне средине;
- развијање љубави према човеку и осећања поштовања људске личности, неговања другарских односа са вршњацима, развијање племенитих осећања, пажње и бриге за младе, старе и немоћне особе;
- развијање хуманих односа међу половима и изграђивање одговорности за улогу будућих родитеља, развијање и чување здравља емоционалне стабилности и издржљивости;
- неговање навика културног понашања и опхођења у складу са нормама нашег друштва и цивилизованог света, развијање културних потреба и навика, као и заштита културних добара.

Садржај васпитног програма садржи различите активности. Изграђивање правилног односа према учењу и раду. Развијање свести код ученика о сопственом положају у образовању као субјекта који може да утиче на услове и резултате рада. Подстицање и развијање самоиницијативе, самосталности, стваралаштва, интелектуалне раздозналости и истраживачке склоности ка новим сазнањима, у науци, техници, култури, уметности, спорту и друштвеном животу. Оспособљавање ученика за укључивање у рад, рационалну организацију, програмирање и планирање рада и слободног времена. Развијање љубави према човеку и осећања поштовања људске личности, неговања другарских односа са вршњацима, развијање племенитих осећања, пажње и бриге за младе, старе и немоћне особе.

Развијање хуманих односа међу половима и изграђивање одговорности за улогу будућих родитеља, развијање и чување здравља емоционалне стабилности и издржљивости. Неговање навика културног понашања и опхођења у складу са нормама нашег друштва и цивилизованог света, развијање културних потреба и навика, као и заштита културних добара. Стицање способности интегративног-мултидисциплинарног приступа наставним садржајима.

Развијање способности посматрања, уочавања, упоређивања и анализирања. Развијање способност логичког, критичког мишљења, закључивања и решавања проблема. Развијање способност за самостално истраживање. Развијање способност за рад у тиму, самовредновање, самостално презентовање резултата рада и вршњачко учење. Оспособљавање за самостално и целоживотно учење.

Развијање толерантног, хуманог понашања без обзира на националне, религијске, полне и друге разлике међу људима. Развијање радних навика, одговорности и способности за примену стечених знања. Унапређивање вештине активног, функционалног и кооперативног учења. Унапређивање сарадње и тимског рада.

Оспособљавање за примену стечених знања и практичних вештина у свакодневном животу. Развијање одговорности, систематичности, прецизности и позитивног става према учењу. Оспособљавање за ефикасно коришћење информација из различитих извора. Подстицање стручног развоја и усавршавања у складу са индивидуалним способностима и потребама друштва.

Разумевање сопствене личности као дела друштва и света око себе. Упознавање основних карактеристика и могућности превазилажења фрустрација и унутрашњих

конфликата, као и потенцијалних развојних криза у адолесцентном узрасту. Јачање самосвести и развијање реалистичне слике о себи, одговорности према себи и другим људима.

## **18.2. ПРОГРАМ ЗДРАВСТВЕНЕ ПРЕВЕНЦИЈЕ УЧЕНИКА**

Рад у овој области одвијаће се у циљу изграђивања телесно, психички и социјално здраве и зреле личности оспособљене да се брине за очување, заштиту и унапређење сопственог здравља и здравља других људи.

Програм ових активности садржи упознавање ученика са потребом сталне бриге о здрављу и здравственом васпитању ученика. У реализацији овог програма примењиваће се активне методе рада: разговори, групни рад, предавања, радионице, изложбе и др.

Промовисање стила здравог живота приликом обраде појединих наставних јединица у редовној настави наставници ће обратити пажњу на остваривање здравствено – васпитне функције свог рада. У припремама за час ће нагласити могућност реализације задатака из ове области. У оквиру наставе физичког васпитања редовно ће се радити на превентивно – компензацијском вежбању ради спречавања и отклањања телесних деформитета.

Ученици се оспособљавају у самосталном неговању физичких способности, помагању раста, учвршћивању здравља. У сарадњи са Домом здравља - педијатрима биће организован систематски преглед ученика првог и трећег разреда као и стоматолошки преглед.

На часовима одељењског старешине обрађиваће се и садржаји везани за превенцију болести зависности, о рганизоваће се радионице. Индивидуални и саветодавни рад са ученицима и њиховим родитељима/старатељима, а по потреби и повезивање ученике са специјализованим службама.

Организовање предавања и трибина и хуманитарних акција у сарадњи са Ученичким парламентом.

Израда паноа и едукативних постера ради промовисања стила здравог живота.

Организација предавања и акција добровољног давалаштва крви.

## **18.3. ПРОГРАМ РАДА ПЕДАГОШКОГ КОЛЕГИЈУМА**

Формирање Педагошког колегијума; Планирање такмичења. Утврђивање начина праћења угледних часова, иновација, имплементације новина; Доношење одлука о награђивању поводом Дана Школе; Припремање и организација обележавања и Дана просветних радника; Сагледавање стања у стручном усавршавању по стручним већима (у оквиру реализације Годишњег плана рада); Припремање школских, општинских и окружног такмичења; Представљање и анализа рада тимова и самовредновања; Анализа реализације Плана рада, Школског развојног плана и квалитета рада; Планирање уписа за сваку школску годину; Припрема промоције Школе за упис ученика у први разред наредне школске године посете Сајму образовања; Анализа резултата такмичења и утврђивање списка матураната за награђивање; Планирање стручног усавршавања и унапређења рада у наредној школској години; Израда извештаја за претходну и нацрта ГПР за идућу школску годину.

## **18.4. ПРОГРАМ РАДА СТРУЧНИХ ОРГАНА И ТИМОВА ШКОЛЕ**

### **18.4.1. ПРОГРАМ РАДА УЧЕНИЧКОГ ПАРЛАМЕНТА**

Избор председништва Ученичког парламента. Формирање радних група; Упознавање и укључивање Ученичког парламента са начином буџетског финансирања; Реализација активности: размена и набавка уџбеника, учешће у планирању и организацији екскурзије. Организација спортских активности и других културних манифестација; Побољшање положаја ученика у школи; Организација и учешће у хуманитарним акцијама;

Сарадња са Унијом Ученичких парламената Србије; Сарадња са Унијом средњошколаца Србије; Предлагање секција; Организација журки у Школи као превенција насиља; Планирање заједничких акција са тимом за заштиту ученика од насиља и спровођење вршњачке едукације на тему ненасилне комуникације и превенције насиља; Сарадња са УП Техничке школе; Рад на унапређењу сајта Школе;

Организација рада поводом Дана волонтера; Учесће у пројектима Уније средњошколаца Србије; Учесће у реализацији пројекта „Можемо заједно“; Израда пројеката за обезбеђивање средстава за рад УП-а;

Учесће у изради општих аката Школе; Учесће у доношењу општих аката Школе преко представника УП-а у проширеном саставу Школског одбора.

### **18.4.1. ПРОГРАМ РАДА НАСТАВНИЧКОГ ВЕЋА**

Разматрање предлога општих аката школе, Извештаја о раду директора, Разматрање Извештаја о реализацији Годишњег плана рада школе, предлога плана рада директора, предлога Годишњег плана рада школе, предлога Школског развојног плана, предлога Школског програма.

Доношење одлуке о захтевима за ослобађање наставе Физичког васпитања и Физичког и здравственог васпитања и начину оцењивања. Предлагање чланова за активе и тимове. Изрицање васпитних мера из своје надлежности

Усвајање предлога тема за матурске испите, питања за изборне предмете матурских испита. Усвајање захтева и молби из своје надлежности.

Анализа успеха ученика, реализације наставних садржаја и васпитног нивоа ученика на крају сваког класификационог периода и крају сваке школске године. Анализа реализације ваннаставних и слободних активности.

Договор о обележавању Дана школе, Савиндана, Нове године... Договор о раду за време зимског и летњег распуста, о раду стручних већа, актива и тимова.

Доношење Плана рада за сваку школску годину и подношење Извештаја о његовој реализацији.

Верификација матурских испита (у Испитном одбору је огромна већина Наставничког већа).

### **18.4.2. ПРОГРАМ РАДА ОДЕЉЕЊСКИХ ВЕЋА**

Анализирање успеха. васпитног нивоа и реализације наставних садржаја. Праћење и унапређивање образовно-васпитни рад у одељењу. Спровођење оперативног програма васпитног рада одељења. Упознавање са условима живота и рада ученика. Утврђивање оцена и успеха ученика. Изрицање васпитних мера из своје надлежности. Уједначавање планова рада наставе и васпитног рада. Сарадња са ученицима у оквиру ваннаставних активности. Усвајање Плана писмене провере знања.

### **18.4.3. ПРОГРАМ РАДА СТРУЧНИХ ВЕЋА**

Конституисање стручних већа, избор председника, договор о раду, Израда годишњег плана рада и извештаја о реализацији истог. Сагледвање опремљености кабинета и израда предлога набавке наставних средстава. Утврђивање учешћа на такмичењима. Реализација планираних активности.

## **18.4.4. ПРОГРАМ РАДА АКТИВА ЗА РАЗВОЈ ШКОЛСКОГ ПРОГРАМА**

Конституисање стручног Актива за развој школског програма. Избор председника Актива. Израда предлога плана рада Актива за сваку школску годину и подношење извештаја о реализацији истог. Прикупљање материјала за измене и допуне важећег Школског програма. Израда Нацрта Школског програма за период од школске 2026/2027. до 2029/2030. Године. Израда делова Изреда делова Школског програма. Праћење реализације важећег школског програма.

## **18.4.5. ПРОГРАМ РАДА АКТИВА ЗА РАЗВОЈНО ПЛАНИРАЊЕ**

Конституисање Актива за развојно планирање. Избор председника Актива. Израда предлога плана рада за сваку школску годину и подношење извештаја о реализацији истог. Прикупљање извештаја о самовредновању. Праћење реализације Развојног плана школе (РПШ). Израда предлога измена и допуна РПШ. Израда РПШ. Израда елабората за увођење нових образовних профила и/или смерова

## **18.4.6. ПРОГРАМ РАДА ТИМОВА**

Конституисање тимова, избор вођа/председника тимова. Договор о раду. Израда годишњег плана рада и подношења извештаја о реализацији истог.

# **19. ПРИЛОЗИ**

1. Правилник о наставном плану и програму за гимназију и сви Правилници о изменама и допунама о наставном плану и програму за гимназију („Службени гласник СРС - Просветни гласник”, број 5/90 и „Службени гласник РС - Просветни гласник”, бр. 3/91, 3/92, 17/93, 2/94, 2/95, 8/95, 23/97, 2/02, 5/03, 10/03, 11/04, 18/04, 24/04, 3/05, 11/05, 2/06, 6/06, 12/06, 17/06, 1/08, 8/08, 1/09, 3/09, 10/09, 5/10, 7/11, 4/13, 14/13, 17/13, 18/13, 5/14, 4/15, 18/15, 11/16, 13/16 - исправка, 10/17 - исправка, 12/18, 8/19 и 30/19 - др. пропис)
2. Правилник о наставном плану и програму за гимназију и сви правилници о изменама и допунама Правилника о плану и програму наставе и учења за гимназију („Службени гласник РС – Просветни гласник” број 4/2020, 12/2020, 15/2020, 1/2021, 3/2021 и 7/2021)
3. Правилник о плану и програму наставе и учења општеобразовних предмета средњег стручног образовања и васпитања у подручју рада Економија, право и администрација („Службени гласник РС - Просветни гласник”, број 6/2019, 9/2019 и 2/2022)
4. Правилник о плану и програму наставе и учења стручних предмета средњег стручног образовања и васпитања у подручју рада Економија, право и администрација („Службени гласник РС – Просветни гласник” 6/2019, 9/2019 и 2/2022)
5. Правилник о наставном плану и програму предмета Верска настава за средње школе („Службени гласник РС – Просветни гласник” број 6/2003, 23/2004, 9/2005 и 11/2016)
6. Правилник о општим стандардима постигнућа за крај општег средњег образовања и средњег стручног образовања у делу општеобразовних предмета („Службени гласник РС” број 117/2013)
7. Индивидуални образовни планови свих ученика који се образују по индивидуалном образовном плану – налази се у архиву психолога.