

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
"Современный цифровой колледж при Западно-Уральском институте экономики и
права"
(АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

РАССМОТРЕНО
на заседании Педагогического совета
протокол от «16» февраля 2026 г.
№ 4

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНПОО СЦК при ЗУИЭП"


А.С. Волков
«16» февраля 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«БП.11. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»**

по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
квалификация «Программист»

форма обучения: заочная
форма промежуточной аттестации: защита проекта

Пермь, 2026

Рабочая программа учебного предмета «Индивидуальный проект» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (в действующей редакции, далее по тексту – ФГОС СОО), и является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Разработчик программы: АНПОО "СЦК при ЗУИЭП".

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Место предмета в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательный предмет «Индивидуальный проект» изучается на базовом уровне и является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии со ФГОС.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

Содержание программы общеобразовательного предмета «Индивидуальный проект» направлено на достижение следующих целей: формирование компетенций, обеспечивающих создание условий для развития личности обучающегося, способной:

- адаптироваться в условиях сложного, изменчивого мира;
- проявлять социальную ответственность;
- самостоятельно добывать новые знания, работать над развитием интеллекта;
- конструктивно сотрудничать с окружающими людьми;
- генерировать новые идеи, творчески мыслить.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Учебная нагрузка (всего)	36
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
Самостоятельная работа	30
Промежуточная аттестация - защита индивидуального проекта	

2.2. Тематический план и содержание предмета

№ п/ п	Содержание занятий	Объем, акад. часах	ОК, формированию которых способствует элемент программы
1.	Установочное занятие. Вводная лекция Особенности учебно-исследовательской и проектной деятельности. Выбор темы проекта.	2	ОК 01-09
2.	Постановка и обоснование проблемы проекта (основополагающий, проблемные и частные вопросы).		
3.	Типология учебных проектов (по признаку доминирующей (преобладающей) деятельности учащихся).		
4.	Методология и методы научного познания.		
5.	Метод наблюдения. Описание и измерение. Сравнение.		
6.	Социологические методы исследования (беседа, интервью, анкетирование, экспертный опрос и др.)		
7.	Метод эксперимента, условия эффективности эксперимента.		
8.	Что такое плагиат. Как его избежать		
9.	Модельный эксперимент (метод моделирования). Понятие модели и виды моделирования.		
10.	Особенности теоретического знания. Эмпирический и теоретический уровень научного познания.		
11.	Научная картина мира, её роль и значение в научном исследовании.		
12.	Научные понятия, принципы и гипотезы.		
13.	Мысленный эксперимент. Абстрагирование и идеализация.		
14.	Научная теория. Связь теории и практики.		
15.	Понятие научной парадигмы и научной революции.		
16.	Планирование, подготовка и проведение исследования.	2	
17.	Оформление научного отчёта (подготовка к защите проекта). Современные способы представления результатов. Построение таблиц, диаграмм, графиков.	2	
18.	Методы составления библиографических описаний (реферата и аннотации) и записей (ссылок и списка литературы).		

№ п/ п	Содержание занятий	Объем, акад. часах	
19.	Статистическая обработка данных исследования. Анализ количественной и качественной изменчивости одной выборки. Статистические методы проверки гипотез, сравнение двух выборок. Корреляционный анализ.		
20.	Использование компьютерных программ для статистической обработки данных.		
21.	Публичное выступление. Главные предпосылки успеха публичного выступления.		
	Самостоятельная работа	30	
	Промежуточная аттестация – защита индивидуального проекта		

Темы индивидуальных проектов по учебному предмету «Русский язык»

1. Русский язык среди других языков мира.
2. Языковой вкус. Языковая норма. Языковая агрессия.
3. Языковой портрет современника.
4. Молодежный сленг и жаргон.
5. Деятельность М.В. Ломоносова в развитии и популяризации русского литературного языка.
6. А.С. Пушкин — создатель современного русского литературного языка.
7. Русский литературный язык на рубеже XX—XXI веков.
8. Формы существования национального русского языка: русский литературный язык, просторечие, диалекты, жаргонизмы.
9. Язык и культура.
10. Культурно-речевые традиции русского языка и современное состояние русской устной речи.
11. Вопросы экологии русского языка.
12. Виды делового общения, их языковые особенности.
13. Языковые особенности научного стиля речи.
14. Особенности художественного стиля.
15. Публицистический стиль: языковые особенности, сфера использования.
16. Экспрессивные средства языка в художественном тексте.
17. СМИ и культура речи.
18. Устная и письменная формы существования русского языка и сферы их применения.
19. Стилистическое использование профессиональной и терминологической лексики в произведениях художественной литературы.
20. Текст и его назначение. Типы текстов по смыслу и стилю.
21. Русское письмо и его эволюция.
22. Функционирование звуков языка в тексте: звукопись, анафора, аллитерация.
23. Антонимы и их роль в речи.
24. Синонимия в русском языке. Типы синонимов. Роль синонимов в организации речи.
25. Старославянизмы и их роль в развитии русского языка.
26. Русская фразеология как средство экспрессивности в русском языке.
27. В.И. Даль как создатель «Словаря живого великорусского языка».
28. Строение русского слова. Способы образования слов в русском языке.
29. Исторические изменения в структуре слова.
30. Учение о частях речи в русской грамматике.
31. Грамматические нормы русского языка.
32. Лексико-грамматические разряды имен существительных (на материале произведений художественной литературы).
33. Прилагательные, их разряды, синтаксическая и стилистическая роль (на примере лирики русских поэтов).
34. Категория наклонения глагола и ее роль в текстообразовании.
35. Вопрос о причастии и деепричастии в русской грамматике.

36. Наречия и слова категории состояния: семантика, синтаксические функции, употребление.
37. Слова-омонимы в морфологии русского языка.
38. Роль словосочетания в построении предложения.
39. Односоставные предложения в русском языке: особенности структуры и семантики.
40. Синтаксическая роль инфинитива.
41. Предложения с однородными членами и их функции в речи.
42. Обособленные члены предложения и их роль в организации текста.
43. Структура и стилистическая роль вводных и вставных конструкций.
44. Монолог и диалог. Особенности построения и употребления.
45. Синонимика простых предложений.
46. Синонимика сложных предложений.
47. Использование сложных предложений в речи.
48. Способы введения чужой речи в текст.
49. Русская пунктуация и ее назначение.
50. Порядок слов в предложении и его роль в организации художественного текста.

**Темы индивидуальных проектов
по учебному предмету «Иностранный язык»**

1. Сценарий телевизионной программы о жизни публичной персоны: биографические факты, вопросы для интервью и др.
2. Экскурсия по родному городу (достопримечательности, разработка маршрута).
3. Путеводитель по родному краю: визитная карточка, история, география, экологическая обстановка, фольклор.
4. Презентация «Каким должен быть настоящий профессионал?».

**Темы индивидуальных проектов
по учебному предмету «Обществознание»**

1. Особенности юридической ответственности несовершеннолетних.
2. Родители и дети: проблемы и методы решения.
3. Гаджеты: зависимость или необходимость в современном мире?
4. Защита прав детей, оставшихся без попечения родителей.
5. Роль образования для достижения успеха в жизни.
6. Правовой статус ребенка. Эмансипация.
7. Роль и место религии в современной России.
8. Глобальные проблемы человечества и пути их решения.
9. Сленг интернет-общения.
10. Права ребенка в семье, их реализация и защита.
11. Надо ли участвовать в политических выборах и почему?
12. Политические партии в современной России.
13. Избирательное право в современной России: плюсы и минусы.
14. Молодёжной субкультуры.
15. Подростковая преступность: причины и пути решения проблемы.
16. Роль рекламы в современном обществе.
17. Мошенничество в интернете и защита от него в современном обществе.

18. Польза и вред компьютерных игр.
19. Женщины в политике: история и современность.
20. Причины преступности: отклоняющееся поведение.
21. Актуальные проблемы личной финансовой безопасности.
22. Смертная казнь: за и против.
23. Самые востребованные профессии сегодня и завтра.
24. Как изменится семья в будущем: социальный прогноз.

Темы индивидуальных проектов по учебному предмету «История»

1. Изучение истории Петра 1 с помощью мультимедийной игры.
2. Влияние мультимедийно-игрового пространства на повышение уровня знаний по истории на примере студентов Цифрового колледжа.
3. Вспомогательный материал для помощи студентам цифрового колледжа в изучении истории России по теме: «Реформы Александра 2».
4. Игра "Что? Где? Когда?" по теме "Пётр Великий".
5. Web-сайт «Реформы Александра 2».
6. Пермский край в годы Первой Мировой войны (Сбор информации и презентация посвященная истории нашего края в 1914-1921г.).
7. Сравнительный анализ среднего общего образования в России и во Франции в XXI веке.
8. Чат-бот, как помощник в изучении истории России по теме «Петр Великий».
9. История правоведения с XIX века.
10. Пермский край, как часть развития истории Российского государства.
11. Создание исторического мультфильма по теме: «Александр 2», как часть образовательного процесса.
12. Электронное пособие "Иллюстрированные кроссворды по Петру Великому."
13. Экскурсия по историческим местам города Перми.
14. Культура XX века, как феномен модернизирующейся советской системы.
15. Web-сайт «История старинного города Чердынь».

Темы индивидуальных проектов по учебному предмету «Математика»

1. Непрерывные дроби.
2. Применение сложных процентов в экономических расчетах.
3. Параллельное проектирование.
4. Средние значения и их применение в статистике.
5. Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве.
6. Сложение гармонических колебаний.
7. Графическое решение уравнений и неравенств.
8. Правильные и полуправильные многогранники.
9. Конические сечения и их применение в технике.
10. Понятие дифференциала и его приложения.

11. Схемы повторных испытаний Бернулли.
12. Исследование уравнений и неравенств с параметром.

**Темы индивидуальных проектов
по учебному предмету «Информатика»**

1. Информационные технологии в системе современного образования.
2. Сравнение мобильных платформ ОС iOS и Андроид.
3. Использование облачных технологий.
4. Решения проблемы защиты интеллектуальной собственности в Интернете.
5. История развития отечественных ЭВМ.
6. Компьютер 21 века, перспективы.
7. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
8. Программные средства создания текстовых документов.
9. Экономические расчеты в электронных таблицах.
10. Этапы развития языков программирования.
11. Современные языки веб-программирования.
12. Российские поисковые системы.
13. Программы для видеоконференций.
14. Способы обмена данными через Интернет.
15. Разновидности поисковых систем в Интернете.
16. Компьютерные игры: за и против.
17. Библиотеки OpenGL и DirectX: история и перспективы.
18. Сравнительный анализ антивирусных программ.
19. Система дистанционного обучения Moodle.
20. QR-коды: создание и применение.
21. Современные носители информации, их эволюция, направление развития.

**Темы индивидуальных проектов
по учебному предмету «Физика»**

1. Александр Григорьевич Столетов — русский физик.
2. Александр Степанович Попов — русский ученый, изобретатель радио.
3. Альтернативная энергетика.
4. Акустические свойства полупроводников.
5. Андре Мари Ампер — основоположник электродинамики.
6. Асинхронный двигатель.
7. Астероиды.
8. Астрономия наших дней.
9. Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.
10. Бесконтактные методы контроля температуры.
11. Биполярные транзисторы.
12. Борис Семенович Якоби — физик и изобретатель.
13. Величайшие открытия физики.
14. Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека.
15. Влияние дефектов на физические свойства кристаллов.
16. Вселенная и темная материя.

17. Галилео Галилей — основатель точного естествознания.
18. Голография и ее применение.
19. Движение тела переменной массы.
20. Дифракция в нашей жизни.
21. Жидкие кристаллы.
22. Законы Кирхгофа для электрической цепи.
23. Законы сохранения в механике.
24. Значение открытий Галилея.
25. Игорь Васильевич Курчатов — физик, организатор атомной науки и техники.
26. Исаак Ньютон — создатель классической физики.
27. Использование электроэнергии в транспорте.
28. Классификация и характеристики элементарных частиц.
29. Конструкционная прочность материала и ее связь со структурой.
30. Конструкция и виды лазеров.
31. Криоэлектроника (микроэлектроника и холод).
32. Лазерные технологии и их использование.
33. Леонардо да Винчи — ученый и изобретатель.
34. Магнитные измерения (принципы построения приборов, способы измерения магнитного потока, магнитной индукции).
35. Майкл Фарадей — создатель учения об электромагнитном поле.
36. Макс Планк.
37. Метод меченых атомов.
38. Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц.
39. Методы определения плотности.
40. Михаил Васильевич Ломоносов — ученый энциклопедист.
41. Модели атома. Опыт Резерфорда.
42. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов.
43. Молния — газовый разряд в природных условиях.
44. Нанотехнология — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники.
45. Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия.
46. Николай Коперник — создатель гелиоцентрической системы мира.
47. Нильс Бор — один из создателей современной физики.
48. Нуклеосинтез во Вселенной.
49. Объяснение фотосинтеза с точки зрения физики.
50. Оптические явления в природе.
51. Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости.
52. Переменный электрический ток и его применение.
53. Плазма — четвертое состояние вещества.
54. Планеты Солнечной системы.
55. Полупроводниковые датчики температуры.
56. Применение жидких кристаллов в промышленности.
57. Применение ядерных реакторов.
58. Природа ферромагнетизма.
59. Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин.
60. Производство, передача и использование электроэнергии.
61. Происхождение Солнечной системы.
62. Пьезоэлектрический эффект его применение.

64. Развитие средств связи и радио.
65. Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины.
66. Реликтовое излучение.
67. Рентгеновские лучи. История открытия. Применение.
68. Рождение и эволюция звезд.
69. Роль К.Э.Циолковского в развитии космонавтики.
70. Свет — электромагнитная волна.
71. Сергей Павлович Королев — конструктор и организатор производства ракетно-космической техники.
72. Силы трения.
73. Современная спутниковая связь.
74. Современная физическая картина мира.
75. Современные средства связи.
76. Солнце — источник жизни на Земле.
77. Трансформаторы.
78. Ультразвук (получение, свойства, применение).
79. Управляемый термоядерный синтез.
80. Ускорители заряженных частиц.
81. Физика и музыка.
82. Физические свойства атмосферы.
83. Фотоэлементы.
84. Фотоэффект. Применение явления фотоэффекта.
85. Ханс Кристиан Эрстед — основоположник электромагнетизма.
86. Черные дыры.
87. Шкала электромагнитных волн.
88. Экологические проблемы и возможные пути их решения.
89. Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость
90. Эмилий Христианович Ленц — русский физик.

Темы индивидуальных проектов по учебному предмету «Биология»

1. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
2. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
3. Драматические страницы в истории развития генетики.
5. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
6. История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
7. «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.
8. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
9. Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
10. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
11. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
12. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
13. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.

14. Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
15. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
16. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.
17. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
18. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
19. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
20. Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
21. Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
22. Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
23. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
24. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

**Темы индивидуальных проектов
по учебному предмету «Физическая культура»**

1. Серьёзно о здоровье и здоровом образе жизни в жизнедеятельности человека.
2. Здоровый образ в общем понимании.
3. Регулярная физическая и двигательная активность, оптимальный двигательный режим.
4. Рациональное сбалансированное питание, восполнение дефицитов в организме.
5. Закаливание организма.
6. Положительные эмоции. Умелое разрешение конфликтных ситуаций.
7. Стресс. Work Life Balance. Как справиться со стрессом.
8. Отказ от вредных привычек.
9. Развитие общей физической подготовки и специальной физической подготовки футболистов.
10. Развитие координационных способностей.
11. Развитие силы.
12. Развитие выносливости.
13. Суставная гимнастика в обычном режиме дня.
14. Комплексный и осознанный подход к здоровью.
15. Вода в нашей жизни.
16. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.
17. Общая физическая подготовка что это такое?
18. Профилактические и восстановительные мероприятия в процессе занятий физическими упражнениями.
19. Социально-биологические основы физической культуры.
20. Комплексы упражнений для разных категорий людей.

**Темы индивидуальных проектов
по учебному предмету «География»**

1. Новейшие изменения политической карты мира.
2. Особенности распределения различных видов минеральных ресурсов по регионам и странам мира.
3. Типы природопользования в различных регионах и странах мира.
4. Особенности современного воспроизводства мирового населения.
5. Демографическая политика в Китае и Индии: цели, методы, результаты.
6. Качество жизни населения в различных странах и регионах мира.
7. Языки народов мира.
8. Современные международные миграции населения.
9. Особенности урбанизации в развивающихся странах.
10. Размещение «сверхгородов» по регионам и странам мира.
11. Ведущие мировые и региональные экономические интеграционные группировки.
12. «Мировые» города и их роль в современном развитии мира.
13. Ведущие мировые районы плантационного растениеводства и товарного животноводства.
14. Изменение территориальной структуры мировой добычи нефти и природного газа.
15. Крупнейшие автомобилестроительные компании мира.
16. Современный географический рисунок мирового морского портового хозяйства.
17. Международный туризм в различных странах и регионах мира.
18. «Горячие точки» на карте Зарубежной Европы.
19. Запад и Восток Германии сегодня.
20. Этнолингвистический и религиозный состав населения субрегионов Зарубежной Азии.
21. Экономические реформы в Японии, Южной Корее и Китае.
22. Особенности политической карты Африки.
23. Типы воспроизводства населения, показатели качества жизни населения и уровень урбанизации в странах Африки.
24. Американская нация: от «плавильного котла» к «миске с салатом».
25. Географический рисунок хозяйства США.
26. Расово-этнический состав населения стран Латинской Америки.
27. Отрасли международной хозяйственной специализации Австралии.
28. Особенности современного экономико-географического положения России.
29. Внешняя торговля товарами России.
30. Глобальная проблема изменения климата.

**Темы индивидуальных проектов
по учебному предмету «Основы безопасности жизнедеятельности»**

1. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности.
2. Правила поведения и действия населения ЧС с выходом из строя систем коммунального хозяйства.
3. Книга памяти «Бессмертный полк». Как воевали деды и прадеды моих друзей.
4. Влияние стресса на здоровье человека. Организация режима дня для студента.
5. Новые вакцины - надежды человечества.

6. Снеки в питании современных подростков.
7. Изображение стихийных бедствий в живописи великих художников.
8. Ордена и медали ВОВ
9. Ордена и медали России.
10. Влияние соли на жизнедеятельность человека.
11. Индивидуальный план подготовки к военной службе.
12. Этапы развития вооруженных сил России.
13. Роль физической культуры в сохранении здоровья
14. Алгоритмы оказания первой помощи при бытовых травмах.
15. Города-герои Российской Федерации.

Темы индивидуальных проектов по учебному предмету «Химия»

1. Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века.
2. Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
3. Современные методы обеззараживания воды.
4. Аллотропия металлов.
5. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.
6. Изотопы водорода.
7. Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
8. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
9. Плазма — четвертое состояние вещества.
10. Аморфные вещества в природе, технике, быту.
11. Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
12. Защита озонового экрана от химического загрязнения.
13. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
14. Косметические гели.
15. Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
16. Минералы и горные породы как основа литосферы.
17. Растворы вокруг нас. Типы растворов.
18. Вода как реагент и среда для химического процесса.
19. Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
20. Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
21. Серная кислота — «хлеб химической промышленности».
22. Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
23. Оксиды и соли как строительные материалы.
24. История гипса.
25. Поваренная соль как химическое сырье.
26. Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.
27. Виртуальное моделирование химических процессов.
28. Электролиз растворов электролитов.
29. Электролиз расплавов электролитов.
30. Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.

31. История получения и производства алюминия.
32. Электролитическое получение и рафинирование меди.
33. Жизнь и деятельность Г.Дэви.
34. Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.
35. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.
36. Инертные или благородные газы.
37. Рождающие соли — галогены.
38. История шведской спички.
39. История возникновения и развития органической химии.
40. Жизнь и деятельность А.М.Бутлерова.
41. Современные представления о теории химического строения.
42. Экологические аспекты использования углеводородного сырья.
43. Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.
44. История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации.
45. Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.
46. Углеводородное топливо, его виды и назначение.
47. Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.
48. Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.
49. Сварочное производство и роль химии углеводородов в нем.
50. Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы осуществляется с применением исключительно дистанционных образовательных технологий с учетом Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации № 1678 от 11 октября 2023г. № 1678.

В колледже создана единая электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), представляющая собой совокупность электронных информационных и образовательных ресурсов, информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технических и технологических средств, обеспечивающая освоение обучающимися образовательных программ или их частей, а также взаимодействие всех субъектов ЭО.

Информационно-коммуникационная платформа «Сферум» обеспечивает возможность проведения всех видов онлайн – занятий и взаимодействия педагогических работников с обучающимися в электронной информационно-образовательной среде, проведения промежуточной и итоговой аттестации.

Система управления обучением (LMS) «MOODLE» обеспечивает возможность фиксации хода образовательного процесса, текущего контроля успеваемости, проведение промежуточной аттестации, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий и доступ к методическим материалам образовательной программы.

Электронные учебные кабинеты учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, практик оснащены необходимыми учебно-методическими материалами: рабочими программами учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), электронными комплектами оценочных материалов, заданиями для самостоятельной работы, доступом к учебникам и учебно-методическим пособиям электронно- библиотечной системы.

Электронные учебные кабинеты ЭИОС обеспечивают организацию всего образовательного процесса для проведения всех видов занятий (лекционных, практических), самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

ЭИОС работает со всеми распространенными типами браузеров. Безопасность ЭИОС обеспечивается идентификацией пользователей, системой защиты персональных данных и антивирусной защитой.

Техническое обеспечение ЭИОС включает в себя:

- сервера для хранения и функционирования программного обеспечения;
- помещения и оборудование, необходимое для обеспечения эксплуатации, развития, хранения программного обеспечения ЭИОС и доступа пользователей к ней, а также для коммуникаций посредством сети Интернет.

ЭИОС доступна обучающимся круглосуточно без выходных.

Электронные учебные кабинеты ЭИОС обеспечивают организацию всего образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в части проведения всех видов занятий (лекционных, практических), самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в том числе с участием ассистента /или тьютора. В ЭИОС реализована возможность общения с преподавателями и сотрудниками с помощью голосовых сообщений.

Каждому обучающемуся и педагогическому работнику Колледжа предоставлена возможность свободно работать в полнотекстовом режиме с лицензионной литературой,

представленной в ЭБС «Book.ru». ЭБС обеспечивает возможность осуществления индивидуального авторизованного доступа пользователей к изданиям по дисциплинам (без ограничения какой-либо отдельной предметной областью или несколькими специализированными областями).

Библиотечный фонд укомплектован электронными изданиями основной и дополнительной литературы по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно электронное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося. Помимо учебной литературы библиотечный фонд включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Студентам для реализации программы Колледжем предоставлен доступ к электронной библиотечной системе.

Основные источники:

1. Антропова, Н. В., Индивидуальный проект : учебное пособие / Н. В. Антропова. — Москва : КноРус, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-466-03229-1. — URL: <https://book.ru/book/949896>. — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Сковородкина, И. З., Основы учебно-исследовательской деятельности студентов : учебник / И. З. Сковородкина, С. А. Герасимов, О. Б. Фомина. — Москва : КноРус, 2022. — 277 с. — ISBN 978-5-40611181-9. — URL: <https://book.ru/book/948692>. — Текст : электронный. — для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1- 21	- Кейс-задание; - Задание исследования; - Задание-эксперимент; - Фронтальный опрос; - Защита презентаций
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1- 21	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Тема 1- 21	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1- 21	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1- 21	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Тема 1- 21	

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1- 21	
--	------------	--

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Тема 1- 21	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тема 1- 21	