

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 «26» декабря 2025 г.
№ 3

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНПОО СЦК при ЗУИЭП"

А.С. Волков
«26» декабря 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БП.11. БИОЛОГИЯ»

по специальности
40.02.04 Юриспруденция
форма обучения: заочная
форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Пермь, 2026

Рабочая программа учебного предмета «Биология» 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), предъявляемым к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета «Биология», и является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 40.02.04 Юриспруденция..

Разработчик программы: АНПОО "СЦК при ЗУИЭП".

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ».....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

1.1. Место предмета в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательный предмет «Биология» изучается на базовом уровне и является обязательной частью общеобразовательного цикла учебного плана основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 40.02.04 Юриспруденция.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:

Цель: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Задачи:

1) сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,

3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;

4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий.

Особое значение предмет имеет при формировании и развитии ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2..

Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Предметные (дисциплинарные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;	сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Предметные (дисциплинарные)
	- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	питания, пищевые сети) сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	В области гражданского воспитания: – умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением; – готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания; – готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;	сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Предметные (дисциплинарные)
	– выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; – оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; – предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; – осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: в) принятие себя и других людей: – принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; – принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других на ошибку; – развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети) сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонауку знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ПК 1.2. Применять нормы права для решения задач в	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур,	приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Предметные (дисциплинарные)
профессиональной деятельности	способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета:

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Учебная нагрузка (всего), в том числе профессионально-ориентированное содержание	72
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
– лекции	4
– Практическая подготовка (Лабораторные работы)	4
– самостоятельная работа	64
– промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов			Формируемые компетенции
		Лек.	Практ.	Сам.раб	
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого					
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Основное содержание	0	0	2	ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2.
	Теоретическое обучение: Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геогеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток				
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Основное содержание	0,25	0	2	ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2.
	Теоретическое обучение: Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)				
	Самостоятельная работа: Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем				
Тема 1.2 . Структурно-функциональные факторы наследственности	Основное содержание	0,25	0	2	ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2.
	Теоретическое обучение: Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и нехомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства				
	Самостоятельная работа: Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК				
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Основное содержание	0,25	0	2	ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2.
	Теоретическое обучение: Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез				
	Основное содержание	0,25	0	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов			Формируемые компетенции
		Лек.	Практ.	Сам.раб	
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Теоретическое обучение: Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза				ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2.
Раздел 2. Строение и функции организма		0,25	0	2	ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2.
Тема 2.1. Строение организма	Основное содержание				
	Теоретическое обучение:				
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности				
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Основное содержание	0,25	0	2	ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2.
	Теоретическое обучение:				
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение				
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Основное содержание	0,25	0	2	ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2.
	Теоретическое обучение:				
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и косвенное развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений				
Тема 2.4. Закономерности наследования	Основное содержание	0,25	0	2	ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2.
	Теоретическое обучение:				
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов				
	Самостоятельная работа:				
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания				
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Основное содержание	0,25	0	2	ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2.
	Теоретическое обучение:				
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом				
	Самостоятельная работа:				
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов			Формируемые компетенции
		Лек.	Практ.	Сам.раб	
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Основное содержание	0,25	0	0	ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2.
	Теоретическое обучение:				
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека				
	Самостоятельная работа:				
	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания				
Раздел 3. Теория эволюции		0	0	0	
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Основное содержание	0,25	0	4	ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2.
	Теоретическое обучение:				
	Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции				
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Основное содержание	0,25	0	4	ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2.
	Теоретическое обучение:				
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот				
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	Основное содержание	0,25	0	4	ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2.
	Теоретическое обучение:				
	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды				
Раздел 4. Экология		0	0	0	
Тема 4.1. Экологические	Основное содержание	0,25	0	4	ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2.
	Теоретическое обучение:				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов			Формируемые компетенции
		Лек.	Практ.	Сам.раб	
факторы и среды жизни	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда				
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Основное содержание	0	0	4	ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2.
	Теоретическое обучение:				
	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни				
	Самостоятельная работа:				
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Основное содержание	0,25	0	4	ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2.
	Теоретическое обучение:				
	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности				
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Основное содержание	0,25	0	4	ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2.
	Теоретическое обучение:				
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Отходы в профессиональной деятельности оператора информационных систем и ресурсов				
	Самостоятельная работа:				
	Практическое занятие «Отходы производства»				
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия				
	Практическое занятие «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов			Формируемые компетенции
		Лек.	Практ.	Сам.раб	
	форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства, связанные с профессией оператора информационных систем и ресурсов				
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Основное содержание	0,25	2	2	ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2.
	Теоретическое обучение:				
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания				
	Практическая работа:				
	Практическая работа на выбор: 1. Практическая работа «Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов 2. Практическая работа «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов				
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия				
	В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.				
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)				
Раздел 5. Биология в жизни		0	0	0	ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2.
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Основное содержание	0	0	4	
	Теоретическое содержание:				
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)				
	Самостоятельная работа:				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов			Формируемые компетенции
		Лек.	Практ.	Сам.раб	
	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов				
Тема 5.2. Биотехнологии и технические системы	Основное содержание	0	2	10	ОК 01.; ОК 04.; ПК 1.2.
	Практические занятия:				
	Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)				
	Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам)				
	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)				
		4	4	64	
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)				
Всего по предмету		72 час.			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА

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. Захаров, В.Б. Биология. Учебник. 10-11 класс. Базовый уровень : Учебник / В.Б. Захаров, Н.И. Романова, Е.Т. Захарова; под. ред. Е.А. Криксунова — Москва : Русское слово, 2022. — 356 с. — ISBN 978-5-533-02434-1. — URL: <https://book.ru/book/956510>. — Текст : электронный..
2. Левэ, О. И. Тренажер по биологии для подготовки к централизованному тестированию и экзамену / О. И. Левэ. — 2-е изд. — Минск : Тетралит, 2019. — 400 с. — ISBN 978-985-7171-28-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88847.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Химия : учебное пособие / А. Г. Кривнева, Л. Г. Барсукова, Г. Ю. Вострикова [и др.]. — 2-е изд. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 131 с. — ISBN 978-5-7731-1050-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/127256.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Дополнительные источники:

4. Гребенщиков, В. М. Методические указания и контрольные работы по биологии для абитуриентов всех форм обучения / В. М. Гребенщиков, Л. М. Карелина. — Кемерово : Кемеровская государственная медицинская академия, 2005. — 48 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/6164.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Маниковская, Н. С. Учебно-тренировочные задания по биологии для подготовки к единому государственному экзамену (ЕГЭ) : пособие для слушателей подготовительных курсов / Н. С. Маниковская, В. М. Гребенщиков. — Кемерово : Кемеровская государственная медицинская академия, 2009. — 284 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/6250.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Интернет-ресурсы:

1. www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
2. www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).

3. www.alhimikov.net - Образовательный сайт для школьников
4. www.enauki.ru - Интернет-издание для учителей «Естественные науки»
5. 1september.ru - Методическая газета "Первое сентября"
6. Министерство науки и высшего образования РФ - <https://minobrnauki.gov.ru/>;
7. Министерство просвещения РФ - <https://edu.gov.ru/>;
8. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки - <http://www.obrnadzor.gov.ru/>;
9. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» - <https://firpo.ru/>;
10. Федеральный портал "Российское образование" - <https://www.edu.ru/>;
11. Национальная электронная библиотека (НЭБ) - <https://rusneb.ru/>;
12. Общероссийский портал Math-Net.Ru (поиск научной информации по математике, физике, информационным технологиям и смежным наукам) - <https://www.mathnet.ru/>;
13. Сайт о свободном программном обеспечении и новых информационных технологиях - <https://pro-spo.ru/inform>;
14. СПС Консультант Плюс - <https://www.consultant.ru/edu/student/study/>;
15. Информационно-правовой портал "Гарант" <https://www.garant.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения предмета. Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебного предмета используется система оценочных мероприятий.

Компетенции	Раздел/ тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01.; ОК 04.;	P1 – P5	Тестирование Решение задач Практико-ориентированные задания Кейс-задания Устный опрос Доклады Контрольные работы Дифференцированный зачёт
ПК 1.2	P1 – P5	