

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лесняк Елена Николаевна

Должность: Директор

Дата подписания: 30.04.2025 19:49:31

Уникальный программный ключ:

4f8763c0f69fcc0b76a554a96bba130b42854b57503309a6b8cc637f77303946

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Е.Н. Лесняк

«30» апреля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования**

по специальности

09.02.13

(код)

**Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта**

(Наименование специальности / профессии)

Биология

(Наименование дисциплины)

Кафедра разработчик

Общеобразовательных и гуманитарных дисциплин

Год набора

2025

2025г.

Рабочая программа учебной дисциплины

Биология

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Составлена Кузнецовым В.В.

Обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры

общеобразовательных и гуманитарных дисциплин

от 19.03.2025 протокол № 9
(дата протокола) (номер протокола)
Заведующий кафедрой С.В. Грачева
(подпись) (инициалы, фамилия)

Согласовано с выпускающей кафедрой:

Информационных систем и программирования

(полное наименование кафедры)

Заведующий выпускающей Д.Н. Вертяков
кафедрой (подпись) (инициалы, фамилия)

Согласовано с методистом

Методист Т.Н. Логачева
(подпись) (инициалы, фамилия)

Одобрена Педагогическим советом

от 27.03.2025 протокол № 5
(дата протокола) (номер протокола)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа по общеобразовательной учебной дисциплине «Биология» составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности (специальностям) СПО

09.02.13

(код)

Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта

(Наименование специальности / профессии)

1.2. Цель общеобразовательной учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Формирование у студентов биологической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

1.3. Место общеобразовательной учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Биология» входит в состав предметной области 9.4. Естественные науки ФГОС СОО и Общеобразовательная подготовка/Базовые дисциплины

(указать принадлежность дисциплины к предметной области, прописанной в ФГОС среднего общего образования и к учебному циклу)

1.4. Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам среднего (полного) общего образования и направлена на формирование общих компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	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,	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

	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; - 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;	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
--	--	---

	- способность их использования в познавательной и социальной практике	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)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, 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	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

	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	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников - обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного	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

	взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	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
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного	ЛР 9

образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины:

Объем образовательной программы – 50 часов, в том числе:
 обязательной учебной нагрузки обучающегося с преподавателем – 48 часов;
 самостоятельная работа обучающегося - __ часа;
 консультации 2 часа;
 промежуточная аттестация – 2 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (всего)	50
Суммарная учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретические занятия	16
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Консультации по учебной дисциплине	2
Промежуточная аттестация в форме зачет с оценкой	2

Во всех ячейках со звездочкой (*) следует указать объем часов в соответствии с учебным планом

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Характеристики видов деятельности студентов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		12		
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Основное содержание	2		ОК 2
	Теоретическое обучение:	2		
	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография 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	3	аудиторное обучение: работа на лекциях; на практических занятиях (семинарах); на лабораторных занятиях; контрольные работы;	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	1		
	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)			
	Лабораторные занятия:	1		
	Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ: Лабораторная 1. Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и			

	клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов		самостоятельная работа; сдача зачетов и экзаменов	
	Практические занятия:	1	внеаудиторная учебная работа: - подготовка докладов; подготовка рефератов;	
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Основное содержание	2	подготовка к зачетам; работа в библиотеках и читальных залах; работа в Интернете	ОК - 1 ОК - 2
	Теоретическое обучение:	1		
	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			
	Практические занятия:	1		
	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	2		ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2		
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез			
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Основное содержание	2		ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	1		
	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			
Контрольная работа	Молекулярный уровень организации живого	1		
Раздел 2. Строение и функции организма		13		
Тема 2.1. Строение организма	Основное содержание	2		ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2		
	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	2		ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2		
	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	2		ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2		
	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	2	участие в научно-исследовательской работе по тематикам кафедры; подготовка докладов на конференции; подготовка публикаций;	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	1		
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов			
	Практические занятия:	1		
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Основное содержание	2	работа в библиотеках и читальных залах; работа в Интернете;	ОК - 1 ОК - 2
	Теоретическое обучение:	1		
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом			
	Практические занятия:	1		
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Основное содержание	2		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	1		
	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			
	Практические занятия:	1		
Контрольная работа	Строение и функции организма	1		
Раздел 3. Теория эволюции		6		ОК - 2 ОК - 4
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Основное содержание	2		
	Теоретическое обучение:	2		
	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	2		ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2		
	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	2		ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2		
	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		11		
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Основное содержание	2		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	Теоретическое обучение:	2		
	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	2		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	Теоретическое обучение:	1		
	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			
	Практические занятия:	1		
	Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии			
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая	Основное содержание	2		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	Теоретическое обучение:	2		
	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие			

система	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	2		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7 ПК 1.2
	Теоретическое обучение:	1		
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью			
	Практические занятия:	1		
	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 форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства, связанные с определенной профессией/специальностью			
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Основное содержание	2		ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7 ПК 1.2
	Теоретическое обучение:	1		
	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			
	Лабораторные занятия:	1		
	Лабораторная работа на выбор: 1. Лабораторная работа «Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов 2. Лабораторная 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 лабораторного занятия			
	В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.			
Контрольная работа	Теоретические аспекты экологии	1		
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)				
Раздел 5. Биология в жизни		5		
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Основное содержание			
	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)			
	Практические занятия:			
	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)			
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия			
	Тема 5.1 обязательна для изучения студентами всех профессий/специальностей			
Тема 5.2.3. Биотехнологии и технические системы (для укрупненных групп профессий/специальностей 05.00.00, 09.00.00, 10.00.00, 11.00.00, 12.00.00, 15.00.00, 27.00.00)				
Тема 5.2.3. Биотехнологии и технические системы	Основное содержание			
	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)			
Промежуточная аттестация по дисциплине	зачет	2		
Всего во взаимодействии с преподавателем:		48		

ОК - 1
ОК - 2
ОК - 4
ПК 1.2

ОК - 1
ОК - 2
ОК - 4
ПК 1.2

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия:

Учебного кабинета

Биологии

(указывается наименование)

Мастерских

(указываются при наличии)

Лабораторий

Биологическая лаборатория

(указываются при наличии)

Оборудование учебного кабинета:

мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов), техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, наборы шаростержневых моделей молекул, таблица Д.И. Менделеева, таблица растворимости, учебные фильмы, цифровые образовательные ресурсы.

Технические средства обучения:

компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

лаборатория, оснащенная оборудованием для проведения занятий: микроскопы, секундомер, тонометр, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы) гипертонический раствор хлорида натрия, 3%-ный раствор пероксида водорода, раствор йода в йодистом калии, глицерин, клубни картофеля, лист элодеи канадской, плод рябины обыкновенной (рябины или томата), лук репчатый, разведенные в воде дрожжи);

Приводится перечень средств обучения, включая тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства, в т. Ч. Аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т. П. (Количество не указывается).

Заполняется в соответствии с требованиями ФГОС СПО по реализуемой специальности, образовательной программой, паспортом кабинета и приказом о закреплении учебных кабинетов

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Биология: 10 – й класс: базовый уровень: учебник / В.В. Пасечника, А.А. Каменский, А.М. Рубцов и др; под ред. В.В. Пасечника. – 5-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023. – 223, (1) с.: ил. – (Линия жизни).
2. Биология: 11 – й класс: базовый уровень: учебник / В.В. Пасечника, А.А. Каменский, А.М. Рубцов и др; под ред. В.В. Пасечника. – 5-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023. – 272 с.: ил. – (Линия жизни).
3. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. И доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Профессиональное образование).

Дополнительные источники:

2. Учебник: 10-11 класс, «Биология. Общая биология (базовый уровень)», Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т.
3. Чебышев Н.В., Кузнецов С.В., Зайчикова С.Г. Биология: пособие для поступающих в вузы. Том 1, 2 М.: Новая Волна: издатель Умеренков, 2019.

Интернет – ресурсы:

1. ресурсы электронного информационно-библиотечного комплекса (Юрайт)
2. задания по дисциплине на платформе Moodle
3. Российская Электронная школа <http://resh.edu>
4. Сдам Гиа Решу ОГЭ, ЕГЭ, sdamgia.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, т. 1.2, 1.3 Р.2 т. 2.5, 2.6 Р.4 т.4.1,4.2,4.3,4.4 Р.5 т.5.1	--устный опрос --фронтальный опрос --оценка практических работ --оценка тестовых заданий --решение задач --работа с конспектом лекции --составление отчета --наблюдение за выполнением мотивационных заданий и практической работы

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, т. 1.1, 1.2, 1.3,1,4, 1.5. Р.2 т.2.1,2.2,2.3,2.4, 2.5, 2.6 Р.3 т.3.2,3.3 Р.4 т.4.1,4.2,4.3,4.4,4.5 Р.5 т.5.1	--устный опрос --фронтальный опрос --оценка практических работ --оценка тестовых заданий --решение задач --работа с конспектом лекции --составление отчета --наблюдение за выполнением мотивационных заданий и практической работы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, т. 1.2, 1.5 Р.2 т. 2.1, 2.3, 2.4, 2.6 Р.3 т. 3.1, 3.2, 3.3 Р.4 т.4.4,4.5 Р.5 т.5.1	--устный опрос --фронтальный опрос --оценка практических работ --оценка тестовых заданий --решение задач --работа с конспектом лекции --составление отчета --наблюдение за выполнением мотивационных заданий и практической работы
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р.4 т.4.1,4.2,4.3,4.4, 4.5	--устный опрос --фронтальный опрос --оценка практических работ --оценка тестовых заданий --решение задач --работа с конспектом лекции --составление отчета --тест по экологическим факторам и средам жизни организмов --наблюдение за выполнением мотивационных заданий и практической работы
ПК1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Р.4 т.4.3,4.4 Р.5 т.5.1, 5.2.3	