

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОУД.13 Биология

**по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и
электрооборудования**

2023

Одобрено
предметной (цикловой) комиссией
математического и общего
естественнонаучного цикла
Протокол № 11 от 08.07 2023 г.
Председатель ПЦК: Ахметов П.Р. Ахметова

Утверждаю
Директор Р.М.Гарипова
« 08 » 07 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» разработана на основе примерной программы, рекомендованной федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 11.11.2022 г. №966

Организация - разработчик: ГАПОУ «Атнинский сельскохозяйственный техникум им. Габдуллы Тукая»

Разработчик: Сагдиев Д. И. – преподаватель ГАПОУ «Атнинский сельскохозяйственный техникум им. Габдуллы Тукая»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «Биология» изучается на базовом уровне в общеобразовательном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы в крупных группах специальностей/профессий 08.00.00.

Трудоемкость дисциплины «Биология» на базовом уровне составляет 72 часа, из которых 12 часов включает профессионально-ориентированное содержание, усиливающее профильную составляющую по конкретной профессии или специальности в зависимости от ФГОС СПО профессии/специальности.

Профессионально-ориентированное содержание реализуется в прикладном модуле (раздел 5 «Биология в жизни») для всех профессий/специальностей на материалах кейсов, связанных с анализом информации о развитии и применении биотехнологий по отраслям будущей профессиональной деятельности обучающихся. Кроме того, профессионально-ориентированное содержание учитывается в разделе 4 «Экология» при выполнении лабораторных и практических работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Период обучения и распределение по семестрам определяет образовательная организация самостоятельно, с учетом логики формирования предметных результатов, общих профессиональных компетенций, межпредметных связей с другими дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального циклов учебного плана.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО на

основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Самостоятельная формулировка и актуализация проблемы, ее всесторонний анализ; Определение цели деятельности, задача параметров и критериев их достижения;</p> <p>Внесение корректив в деятельность, оценка соответствия результатов целям, оценка рисков последствий деятельности</p> <p>Постановка и формулировка собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>Анализ полученных в ходе решения задачи результатов, критическая оценка их достоверности, прогнозирование изменений в новых условиях;</p> <p>Разработка плана решения проблемы с учетом анализа (репродукция), имеющихся материальных и нематериальных ресурсов</p> <p>Осуществление целенаправленного поиска переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>Умение переносить знания в познавательную и практическую области жизни деятельности;</p> <p>Самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулировка собственных задач образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p>	<p>Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научно-го знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>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, наследственность, изменчивость, энергозависимость, роста развитие, уровневая организация;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя.)</p>

	<p>Самостоятельное составление плана решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; Оценка приобретенного опыта; Оценка новых ситуаций, внесение корректив в деятельность, оценка соответствия результатов целям</p>	<p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессы выявления; 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;</p> <p>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 превращения энергии в биосфере;</p> <p>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);</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска,</p>	<p>Владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельное осуществление поиска, анализа, систематизации и интерпретации информации различных видов и форм представления;</p>	<p>сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы);</p>

<p>анализа интерпретации информации информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбор оптимальной формы представления и визуализации; Использование средств 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</p>	<p>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.</p>
<p>ОК04. Эффективно взаимодействовать работать в коллективе и команде</p>	<p>Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Владение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; Понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы; Выбор тематики и методов совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; Принятие цели совместной деятельности, организация координации действий по ее достижению: составление плана действий, распределение ролей с учетом мнений участников обсуждения результатов совместной работы; Оценка качества своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; Предложение новых проектов, оценка идей с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; Координация и выполнение работы в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия</p>	<p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессы и явления; 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;</p>

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>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</p>	<p>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;</p>
---	--	--

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Клетка	структурно-функциональная единица живого	18	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	<p>Основное содержание</p> <p>Теоретическое обучение:</p> <p>Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль места биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток.</p>	2	ОК 2
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	<p>Основное содержание</p> <p>Теоретическое обучение:</p> <p>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).</p> <p>Лабораторные занятия:</p> <p>Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ:</p> <p>Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»</p> <p>Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов</p> <p>Практические занятия:</p> <p>Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем</p>	6	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
Тема 1.3. Структурно-	<p>Основное содержание</p> <p>Теоретическое обучение:</p>	4	ОК - 2

функциональные факторы наследственности	Хромосомная теория Т.Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК – наличие в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства.		
	Практические занятия:		
	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:		
	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:		
	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		
Раздел 2. Строение и функции организма		20	
Тема 2.1. Строение организма	Основное содержание	2	ОК - 2 ОК - 4
	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	2	ОК - 2
	Теоретическое обучение:		
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и овогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение.		
Тема 2.3.	Основное содержание	2	ОК - 4
	Теоретическое обучение:		

Онтогенез растений, животных и человека	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямо развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений.		
Тема 2.4. Закономерность наследования	Основное содержание	4	ОК - 2
	Теоретическое обучение:		ОК - 4
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов.		
	Практические занятия:		
	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	4	ОК - 1
	Теоретическое обучение:		ОК - 2
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом		
	Практические занятия:		
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 2.6 Закономерность изменчивости	Основное содержание	4	ОК - 1
	Теоретическое обучение:		ОК - 2
	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 наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека		ОК - 4
	Практические занятия:		
Контрольная работа	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания		
Раздел 3. Теория эволюции	Строение и функции организма		
		6	

Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюци я	Основное содержание	2	ОК - 2 ОК - 4
	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. Макроэволюци я. Возникновение и развитие жизни на Земле	Основное содержание	2	ОК - 2 ОК - 4
	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	2	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:		
	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека от животных. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к различным условиям среды.		
Раздел 4. Экология		18	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Основное содержание	2	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	Теоретическое обучение:		
	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	4	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	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.		

	Практические занятия: Трофические цепи сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правилопирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетныхзаданий по переносу вещества и энергии вэкосистемах с составлениетрофических цепей и пирамид биомассы и энергии		
Тема 4.3. Биосфера-глобальная экологическая система	Основное содержание	2	ОК - 1
	Теоретическое обучение:		ОК - 2
	Биосфера– живая оболочка Земли. Развитие представленийо биосферав трудахВ.И. Вернадского. Областибиосферы и ее компоненты.Живоевещество биосферы и егофункции. Закономерности существования биосферы. Особенностибиосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности		ОК - 7
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Основное содержание	4	ОК - 1
	Теоретическое обучение:		ОК - 2
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу.Воздействия налитосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью		ОК - 4 ОК - 7 ПК ...
	Практические занятия:		
	Практическое занятие«Отходы производства»		
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия		
	Практическое занятие«Отходы производства».На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасностиотходов; 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	4	ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 4
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительной отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация ит.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания.		ОК - 7 ПК
	Лабораторные занятия:		

	Лабораторная работа на выбор: 1.Лабораторная работа«Умственная работоспособность» Овладение методамиопределения показателейумственнойработоспособности, объяснение полученныхрезультатов и формулирование выводов (письменно) сиспользованиемнаучных понятий,теорийизаконов 2.Лабораторная работа«Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» Изучение механизмов адаптации организмачеловека к низким ивысоким температурам и объяснение полученныхрезультатов иформулирование выводов (письменно) сиспользованием научныхпонятий,теорийи законов		
	*Втом числепрофессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия Вкачестве триггеров снижающихработоспособность использоватьусловия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка		
Контрольная работа	Теоретические аспектыэкологии		
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Раздел 5. Биология в жизни		6	ОК - 1
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Основное содержание	4	ОК - 2
	Теоретическое содержание: Биотехнология какнаука и производство. Основные направления современнойбиотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических игенетических экспериментов. Правила поиска ианализа биоэкологическойинформацииизразличных источников (научная иучебно-научная литература, средства массовой информации, сетьИнтернет и другие).	2	ОК - 4
	Практические занятия:	2	
	Кейсы наанализинформацио научныхдостиженияхв областигенетических технологий, клеточнойинженерии,пищевыхбиотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		
	*Втом числепрофессионально-ориентированное содержание практического занятия	2	
	Тема 5.1 обязательна для изучения студентами всех профессий/специальностей		
Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности (для укрупненныхгрупппрофессий/специальностей 08.00.00)		4	ОК - 1
Тема 5.2.1. Биотехнологии	Основное содержание	4	ОК - 2
	Практические занятия:	4	ОК - 4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины Биология требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: Доска, книжный шкаф, стол, парты, стулья, интерактивная доска, проектор, компьютер

Технические средства обучения: компьютер, проектор

Оборудование для практических занятий:

наглядные

пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, динамически пособия, иллюстрирующие биологические процессы, модели, муляжи и микропрепараты биологических объектов и др.);

3.2. Требования к минимальному учебно-методическому обеспечению:

3.2.1 Информационное обеспечение реализации программы:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM по Договору № 890эбс от 10.03.2023г. Общественно ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ», срок действия 31.03.2023г. - 30.03.2024г., 500 доступов:

1. Ахмедова, Т.И. Биология: учебное пособие / Т.И. Ахмедова. - Москва: РГУП, 2020. - 150с.

Дополнительные источники:

1. Ахмадулина, Л.Г. Биология с основами экологии: Учеб. пособие / Л.Г. Ахмадулина. - Москва : РИОР, 2006. - 128 с.
2. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2014.
3. Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. - М., 2014.
4. Никитинская Т. В. Биология: карманный справочник. — М., 2015.
5. Пехов А. П. Биология, генетика и паразитология. — М., 2014.
6. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2014.
7. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014. Беляев Д. К., Дымшиц Г.М.,
8. Чебышев Н. В., Гринева Г. Г. Биология. — М., 2014.

Интернет-ресурсы:

www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов повсему школьному курсу биологии).

www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по

биологии—экологии на сервере Воронежского университета).
www.biology.ru(Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
www.informika.ru(Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
www.nrc.edu.ru(Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
www.nature.ok.Ru(Редкие и исчезающие животные России—проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).
www.kozlenkoa.narod.ru(Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).
www.schoolcity.by(Биология в вопросах и ответах).
www.bril2002.narod.ru(Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

3.2.2 Перечень дидактических средств обучения

Перечень дидактических средств обучения

Наглядные пособия: презентации по темам.

Экранно-звуковые пособия: Компьютер, проектор

Комплект технической документации: паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая компетенция	Раздел/Тема	Типоценочных мероприятий
	Раздел 1. Клетка–структурно-функциональная единица живого	Контрольная работа “Молекулярный уровень организации живого”
ОК - 2	Биология как наука. Общая характеристика жизни	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого
ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4	Структурно-функциональная организация клеток	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клетки и ее строению на про- и эукариотических царствах в мини-группах Выполнение и защита лабораторных работ: «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
ОК - 1 ОК - 2	Структурно-функциональные факторы наследственности	Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задачи на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК
ОК - 2	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы

		характеристик типов обмена веществ
ОК - 2 ОК - 4	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Обсуждение по вопросам лекции Разработка ленты времени жизненного цикла
	Раздел 2. Строение и функции организма	Контрольная работа “Строение и функции организма”
ОК - 2 ОК - 4	Строение организма	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций
ОК - 2	Формы размножения организмов	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов
ОК - 2 ОК - 4	Онтогенез растений, животных и человека	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)
ОК - 2 ОК - 4	Закономерности наследования	Разработка глоссария Фронтальный опрос Тест по вопросам лекции Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания
ОК - 1 ОК - 2	Сцепленное наследование признаков	Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания
ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4	Закономерности изменчивости	Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков,

		составление генотипических схем скрещивания
	Раздел 3. Теория эволюции	Контрольная работа “Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле”
ОК - 2 ОК - 4	История эволюционного учения. Микроэволюция	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развития эволюционного учения
ОК - 2 ОК - 4	Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле
ОК - 2 ОК - 4	Происхождение человека – антропогенез	Фронтальный опрос Разработка ленты времени происхождения человека
	Раздел 4. Экология	
ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7	Экологические факторы и среды жизни	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов
ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7	Популяция, сообщества, экосистемы	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии
ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7	Биосфера - глобальная экологическая система	Оцениваемая дискуссия Тест
ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7	Влияние антропогенных факторов на биосферу	Тест Практическая работа “Отходы производства”
ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Оцениваемая дискуссия Выполнение лабораторной работы на выбор: "Умственная работоспособность", "Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)"

	Раздел 5. Биология в жизни	Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)
ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4	Биотехнологии в жизни каждого	Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4	Промышленная биотехнология	Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4	Социально-этические аспекты биотехнологий	Выполнение кейса на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4	Биотехнологии и технические системы	Выполнение кейса на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов