РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУДБ.10
БИОЛОГИЯ

Профиль обучения: технологический

2026

Программа общеобразовательной учебной дисциплины Биология составлена в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

СОГЛАСОВАНО
ПЦК химико-экологических дисциплин
_____ Резниченко О. Л.
«31» августа 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____Кисюк О.П.
«31» августа 2026 г.

Составитель программы учебной дисциплины:

Резниченко О. Л., преподаватель КГБ ПОУ ХКОТСО

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**Паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины**	**4**
2.	**Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины**	**10**
3.	**Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины**	**17**
4.	**Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины**	**18**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной общеобразовательной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы специальности первого курса СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения; укрупненная группа 08.00.00. Техника и технологии строительства. Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ППССЗ):

Учебная дисциплина входит в состав общеобразовательного учебного цикла.

Основу программы учебной дисциплины составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

В профильную составляющую программы включено профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения профессиональной образовательной программы, формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

1.3. Цели и задачи общеобразовательной учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

- Получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- Овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных итворческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- Воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- Использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение меры профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

1.4. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной учебной дисциплины:

Профильное изучение дисциплины реализуется через введение профильных и профессионально-значимых элементов в содержании учебной дисциплины.

1.5 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и 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	**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;	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

	- 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; - способность их использования в познавательной и социальной практике	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 питания, пищевые сети)
ОК 02. Использовать современные средства поиска,	**В области ценности научного познания:** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур,	сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы);

анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач 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	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	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** б) **совместная деятельность**:	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,

	- 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 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	объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	**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	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

ситуациях	направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ПК 2.2 Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	- 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;	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

1.6. Количество часов, отведенное на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины, в том числе изменения внесенные в программу учебной дисциплины

Количество часов, отведенное на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 46 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 46 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Количество часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	46
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
теоретические занятия	38
практические занятия	8
В том числе: Профессионально-ориентированное содержание	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения	Коды компетенций и результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*	
Введение	**Объект изучения биологии** – живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.	2	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Демонстрации. Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Царства живой природы.			
Раздел 1. Учение о клетке		**6**		
Тема 1.1.	Химическая организация клетки. **Клетка** – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.	2	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
Тема 1.2.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. **ДНК** – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.	2	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Демонстрации. Строение и структура белка. Строение молекул ДНК и РНК. Репликация ДНК. Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Строение клеток			

	прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных. Строение вируса. Фотографии схем строения хромосом. Схема строения гена. Митоз.			
	Практическая работа №1: Изучение строения клеток растений и животных.	2	2	
Самостоятельная работа студента: реферат. **Темы:** Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.		2		
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов		**4**		
Тема 2.1.	Размножение организмов. **Организм** – единое целое. Многообразие организмов. **Размножение** – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз.	2	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
Тема 2.2.	Образование половых клеток и оплодотворение. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства.	2	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
Тема 2.3	Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Демонстрации. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез. Деление клетки. Митоз. Бесполое размножение организмов. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у растений. Индивидуальное развитие организма. Типы постэмбрионального развития животных.			
Самостоятельная работа студента: реферат. **Темы:** Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.		2		
Раздел 3. Основы генетики и селекции		**8**		
Тема 3.1.	Основы учения о наследственности и изменчивости. **Генетика** – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. **Г. Мендель** – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание.	2	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
Тема 3.2	Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины.	2	1	

	Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.			
Тема 3.3.	Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. **Генетика** – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции.	2	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
Тема 3.4	Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. **Биотехнология**, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).	2	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Демонстрации. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Перекрест хромосом. Сцепленное наследование. Мутации. Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных. Гибридизация. Искусственный отбор. Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.			
	Практическая работа №2: Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач.	2	2	
	Практическая работа №3: Анализ фенотипической изменчивости.	2	2	
Самостоятельная работа студента: реферат. **Темы:** Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение. Драматические страницы в истории развития генетики. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.				
Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение		**8**		
Тема 4.1.	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.	2	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
Тема 4.2.	История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.	2	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7

Тема 4.3.	Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. **Популяция** – структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен).	2	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
Тема 4.4	Макроэволюция. Доказательства эволюции Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Демонстрации. Критерии вида. Структура популяции. Адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Эволюционное древо растительного мира. Эволюционное древо животного мира. Представители редких и исчезающих видов растений и животных.			
	Практическая работа №4: Описание особей одного вида по морфологическому критерию.	2	2	
Самостоятельная работа студента: реферат. **Темы:** История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина. «Система природы» К. Линнея и ее значение для развития биологии. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения		4		
Раздел 5. Происхождение человека		**2**		
Тема 5.1.	Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	2	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Демонстрации. Черты сходства и различия человека и животных. Черты сходства человека и приматов. Происхождение человека. Человеческие расы.			
Самостоятельная работа студента: реферат. **Темы:** Современный этап развит человечества. Человеческие расы. Опасность расизма. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.				
Раздел 6. Основы экологии		**4**		
Тема 6.1.	**Экология** – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей	2	1	ОК 1

	средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы.			ОК 2 ОК 4 ОК 7
Тема 6.2.	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Биосфера и человек. Изменения в биосфере.	2	1	
Тема 6.3	**Профессионально-ориентированное содержание:** Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.	2	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7 ПК 2.2
Тема 6.4	Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.	2	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7 ПК 2.2
	Демонстрации. Экологические факторы и их влияние на организмы. Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети в биоценозе. Экологические пирамиды. Схема экосистемы. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Биосфера. Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере. Схема агроэкосистемы. Особо охраняемые природные территории России.			
Самостоятельная работа студента: реферат. **Темы:** Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме – биосфере. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени. Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах. Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.			

Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах). Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.				
Раздел 7. Бионика		**2**		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
Тема 7.1.	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.	2	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7 ПК 2.2
	Демонстрации. Модели складчатой структуры, используемой в строительстве. Трубчатые структуры в живой природе и технике. Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике. Экскурсии Многообразие видов. Сезонные (весенние, осенние) изменения в природе. Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма, сельскохозяйственная выставка). Естественные и искусственные экосистемы своего района.			
	Всего:	**46**		
	Теоретические занятия:	**38**		
	Практические занятия:	**8**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого:

Участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по биологии, создавать презентации, видеоматериалы и т. п.

В состав учебно-методического и материально-технического оснащения кабинета биологии входят:

- Многофункциональный комплекс преподавателя;
- Модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;
- Печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- Средства новых информационных технологий;
- Перечни основной и дополнительной учебной литературы;
- Вспомогательное оборудование и инструкции;
- Библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники и учебно-методические комплекты (УМК), рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен химической энциклопедией, справочниками, книгами для чтения по химии.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Биология» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по химии, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Верхошенцева, Ю. П. Биология: учебное пособие для СПО / Ю. П. Верхошенцева. - Саратов: Профобразование, 2020. - 146 c. - ISBN 978-5-4488-0651-3. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/91854.html (дата обращения: 07.07.2020). - Режим доступа: для авторизир. пользователей
Курбатова, Н. С. Общая биология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. С. Курбатова, Е. А. Козлова. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Научная книга, 2019. - 159 c. - 978-5-9758-1806-5. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81072.html
Тулякова, О. В. Биология: учебник для СПО / О. В. Тулякова. - Саратов: Профобразование, 2020. - 450 c. - ISBN 978-5-4488-0746-6. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/105785.html (дата обращения: 18.12.2023). - Режим доступа: для авторизир. пользователей
Дополнительная литература
Биология: для абитуриентов / Р. Г. Заяц, В. Э. Бутвиловский, В. В. Давыдов, И. В. Рачковская. - 7-е изд. - Минск: Вышэйшая школа, 2022. - 640 c. - ISBN 978-985-06-3470-2. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/130001.html (дата обращения: 05.05.2023). - Режим доступа: для авторизир. пользователей
Грошева, Л. В. Биология: учебное пособие / Л. В. Грошева, В. Н. Данилов. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. - 120 c. - ISBN 978-5-00032-482-0. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMAR : [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/106436.html (дата обращения: 15.12.2023). - Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формируемые общие компетенции результаты**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Знания:		
Основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И. Вернадского о биосфере, законы Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7	-тестирование -устный опрос -письменный опрос
Строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7	-экспертное наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; -тестирование
Сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и	ОК 1 ОК 2 ОК 4	-экспертное наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях;

естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;	ОК 7	-тестирование -индивидуально-дифференцированные задания
вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7	- защита рефератов - фронтальный и индивидуальный опрос -тестирование
- биологическую терминологию и символику.		- устный опрос -тестирование - оценка индивидуальной работы
Умения:		
Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7	-экспертное наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; -тестирование - оценка индивидуальной работы -защита рефератов
Решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7	-экспертное наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; -устный опрос -тестирование - оценка индивидуальной работы
Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в	ОК 1 ОК 2 ОК 4	-экспертное наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях;

окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;	ОК 7	-тестирование - оценка индивидуальной работы
Сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7	-экспертное наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; -тестирование - оценка индивидуальной работы
Анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7 ПК 2.2	-экспертное наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; -защита рефератов -тестирование - оценка индивидуальной работы
Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;		-тестирование - оценка индивидуальной работы
Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать.	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7	-экспертное наблюдение и оценка деятельности на практических занятиях; - защита рефератов -тестирование - оценка индивидуальной работы

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица, внесшего изменения	