

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
УФИМСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОУД.10 БИОЛОГИЯ  
для специальности среднего профессионального образования:  
43.02.06 Сервис на транспорте (воздушном)**

Уфа, 2024

РАССМОТРЕНА

Кафедра «Математика и естественно-  
научные дисциплины»

Протокол №

от «        »                      2024г

Зав. кафедры

\_\_\_\_\_ /И. Р. Салихова./

УТВЕРЖДЕНА

методическим советом

Протокол №

от «        »                      2024г

Председатель

\_\_\_\_\_ /О.Н Кузьминых. /

**Организация-разработчик** Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Уфимский автотранспортный колледж

**Разработчики:**

Медведева Наталья Николаевна – преподаватель дисциплины Биология ГБПОУ  
Уфимский автотранспортный колледж

Рабочая программа разработана для специальности среднего профессионального  
образования: 43.02.06 «Сервис на транспорте (воздушном)» на основе примерной  
программы учебной дисциплины «Биология», рекомендованной Федеральным  
государственным учреждением «Федеральный институт развития образования»  
(ФГАУ «ФИРО») для специальностей технического профиля профессионального  
образования.

Рабочая программа предназначена для профессиональных образовательных  
организаций, реализующих образовательную программу среднего общего  
образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего  
звена (ППССЗ) на базе основного общего образования.

Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего  
образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля  
получаемого профессионального образования.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология»	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	11
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	23
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	24

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 всех укрупненных групп по специальности 43.02.06 Сервис на транспорте (воздушном): Перечисленным укрупненным группам специальности: 43.02.06 Сервис на транспорте (воздушном) профессии рекомендуется изучать общеобразовательную дисциплину «Биология» в объёме 77 часа.

Трудоемкость дисциплины «Биология» на базовом уровне составляет 77 часа, из которых 29 часов включает профессионально-ориентированное содержание, усиливающее профессиональную 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 профессии/специальностей на материале кейсов, связанных с анализом информации о развитии и применении биотехнологии по отраслям будущей профессиональной деятельности обучающихся. Кроме того, профессионально-ориентированное содержание учитывается в разделе 4 «Экология» при выполнении практических работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

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

Изучение дисциплины «Биология» направлено на формирования общих компетенций

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

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

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

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

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

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

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Бронировать (резервировать) пассажирские, багажные и грузовые перевозки.

ПК 1.2. Оформлять и переоформлять документы по пассажирским и грузовым перевозкам.

ПК 1.3. Проводить финансовые взаиморасчеты с пассажирами и грузоотправителями.

ПК 1.4. Обеспечивать страховые программы на транспорте.

ПК 1.5. Использовать автоматизированные системы на транспорте.

ПК 2.1. Организовывать обслуживание пассажиров, в том числе пассажиров особых и отдельных категорий (пассажиров с детьми, пассажиров с инвалидностью, пассажиров с животными, VIP-пассажиров), их багажа и ручной клади в аэропортах.

ПК 2.2. Организовывать сервис на воздушных судах.

ПК 2.3. Организовывать и предоставлять пассажирам информационно-справочное обслуживание в аэропортах.

ПК 2.4. Выполнять требования по обеспечению транспортной безопасности в аэропортах.

ПК 2.5. Организовывать деятельность служб сервиса при нарушениях графика движения воздушных судов.

ПК 2.6. Разрешать конфликтные ситуации.

ПК 2.7. Оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи пострадавшим и принимать необходимые меры при несчастных случаях.

ПК 2.8. Действовать в сбойных и чрезвычайных ситуациях.

ПК 2.9. Выполнять санитарно-эпидемиологические требования по отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры.

• Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

• При разработке, формулировок личностных результатов, учитываются требования Закона в части формирования у обучающихся чувства патриотизма,

гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Код личностных результатов реализации программы воспитания	ЛР1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к	ЛР5

Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного 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.	ЛР9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР11
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.	ЛР12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям	ЛР13



работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	
Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	ЛР14
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.	ЛР15
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.	ЛР16
Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.	ЛР17
Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.	ЛР18
Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	ЛР19
Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.	ЛР20
Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.	ЛР21
Приобретение навыков общения и самоуправления.	ЛР22
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	ЛР23
Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.	ЛР24

## **1.2. 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 и в производственных ситуациях.

### **Задачи:**

- 1) сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- 2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,
- 3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;
- 4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;
- 5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.
- 6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнолог

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплин</b>	<b>77</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>48</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Теоретическое обучение</b>	<b>24</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>24</b>
<b>Самостоятельная работа</b>  В том числе: проработка лекций написание рефератов подготовка докладов оформление расчетных работ подготовка презентаций	<b>29</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль(при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 1.1. Биология как наука. Структурно-функциональная организация клеток</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>8</b>	<b>ОК 1 ОК 2 ОК 4 ЛР 4 ЛР 8 ПК 1.1</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b> 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. Структурно-функциональная организация клеток. 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)	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа №1</b> Изучение растительной и животной клетки	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов лекций. Проработка материалов по учебникам и дополнительной литературе, рекомендованной преподавателем. Подготовка рефератов, докладов и презентаций на темы: «Роль и место	<b>2</b>	

	биологии в формировании современной научной картины мира», «Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)»		
<b>Тема 1.2. Структурно-функциональные факторы наследственности</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<b>ОК-1</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b> Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные 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	<b>2</b>	<b>ОК-2</b> <b>ЛР9</b> <b>ПК2.2</b>
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов лекций. Проработка материалов по учебникам и дополнительной литературе, рекомендованной преподавателем.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<b>ОК-2</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b> 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. Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	<b>2</b>	<b>ЛР13</b>
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов лекций. Проработка материалов по учебникам и дополнительной литературе, рекомендованной преподавателем. Подготовка рефератов, докладов, презентаций на темы: «Биологическое значение митоза и мейоза выступление»	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>		<b>22</b>	

<b>Тема 2.1. Строение организма</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<b>ОК-2</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b> Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности. Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений.	<b>2</b>	<b>ОК-4 ЛР20 ПК2.2</b>
	<b>Самостоятельная работа:</b> Проработка конспектов лекций. Проработка материалов по учебникам и дополнительной литературе, рекомендованной преподавателем. Подготовка рефератов, докладов, презентаций на тему: «Генетика и медицина»	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2. Закономерности наследования</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>9</b>	<b>ОК-2</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b> Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов	<b>2</b>	<b>ОК-4 ЛР14 ПК 3.3</b>
	<b>Практическое занятие: №2</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Проработка конспектов лекций. Проработка	<b>3</b>	

	материалов по учебникам и дополнительной литературе, рекомендованной преподавателем. Подготовка рефератов, докладов, презентаций на тему: «Г. Мендель – основоположник генетики»		
<b>Тема 2.3. Сцепленное наследование признаков. Закономерности изменчивости</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>9</b>	<b>ОК 1</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b> Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом. 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	<b>2</b>	<b>ОК 2 ОК 4 ЛР 6 ЛР 7 ПК 3.1 ПК 3.3</b>
	<b>Практические занятия: №3</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Проработка конспектов лекций. Проработка материалов по учебникам и дополнительной литературе, рекомендованной преподавателем. Подготовка рефератов, докладов, презентаций на тему: «Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов»	<b>3</b>	
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1. История</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	<b>ОК-2</b>

<b>эволюционного учения. Микроэволюция и макроэволюция</b>	<b>Теоретическое обучение:</b> 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. 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	2	ОК-4 ЛР16 ЛР 24
	<b>Самостоятельная работа.</b> Проработка конспектов лекций. Проработка материалов по учебникам и дополнительной литературе, рекомендованной преподавателем. Подготовка рефератов, докладов, презентаций на тему: «Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.» «Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека»	2	
<b>Тема 3.2. Происхождение человека-антропогенез</b>	<b>Основное содержание</b>	4	ОК-2
	<b>Теоретическое обучение:</b> 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	2	ОК-4 ЛР16 ПК2.2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Проработка конспектов лекций. Проработка материалов по учебникам и дополнительной литературе, рекомендованной	2	



	преподавателем. Подготовка рефератов, докладов, презентаций на тему: «Человеческие расы.»		
<b>Раздел 4. Экология</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни. Популяции, сообщества, экосистемы</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>8</b>	<b>ОК-1 ОК-2 ОК-7 ЛР10 ПК.1.2</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b>  Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутри организменная. 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. 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.	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа №4:</b>	<b>4</b>	
	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		
	<b>Самостоятельная работа.</b> Проработка конспектов лекций. Проработка	<b>2</b>	

	материалов по учебникам и дополнительной литературе, рекомендованной преподавателем. Подготовка рефератов, докладов, презентаций на тему: «Межвидовые взаимодействия в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.»		
<b>Тема 4.2. Биосфера- глобальная экологическая система</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>8</b>	<b>ОК 1</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b>  Биосфера - живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности. 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 со специальностью 43.02.06	<b>2</b>	<b>ОК 2 ОК 4 ОК 7 ЛР 3 ЛР 17 ПК3.1</b>
	<b>Практические занятия: № 5 Отходы производства</b>	<b>4</b>	
	*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		

	<b>Самостоятельная работа.</b> Проработка конспектов лекций. Проработка материалов по учебникам и дополнительной литературе, рекомендованной преподавателем. Составление и решении экологических задач .	<b>2</b>	
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>		<b>15</b>	
<b>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого и в промышленности</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>7</b>	<b>ОК-1</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b>  1. 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)  2. Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека. Поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и др.)	<b>2</b>	<b>ОК-2 ОК-4 ЛР2 ПК1.1</b>
	<b>Практическое занятие № 6</b> Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам). Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Проработка конспектов лекций. Проработка материалов по учебникам и дополнительной литературе, рекомендованной преподавателем. Подготовить примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений.	<b>3</b>	

<b>Тема 5.2. Социально-этические аспекты биотехнологии</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>8</b>	<b>ОК 1</b>
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>2</b>	<b>ОК 2</b>
	1. Этические аспекты развития биотехнологий и применение их в жизни человека. Поиск и анализ информации из различных источников научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		<b>ОК 4</b>
	2. 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)		<b>ЛР 1</b> <b>ЛР 18</b> <b>ПК 1.1</b> <b>ПК 1.2</b>
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Кейсы на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам). Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам). Защита кейсов: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Проработка конспектов лекций. Проработка материалов по учебникам и дополнительной литературе, рекомендованной преподавателем. Подготовка к дифференцированному зачету	<b>4</b>	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта			
<b>Всего:</b>		<b>77</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Биологии», оснащенный оборудованием: мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов), техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, указка-презентер для презентаций. 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);

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА 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	Тип оценочных мероприятий
	Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого	Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого»
ОК 02	Биология как наука. Общая характеристика жизни	Заполнение таблицы с описанием методов микрофотографирования с их Достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Структурно-функциональная организация клеток	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам 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 01 ОК 02	Структурно-функциональные факторы наследственности	Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК
ОК 02	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ
ОК 02 ОК 04	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 02 ОК 04	Строение организма	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций
ОК 02	Формы размножения организмов	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов
ОК 02 ОК 04	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 02 ОК 04	Закономерности наследования	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 01 ОК 02	Сцепленное наследование признаков	Тест. Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания
ОК 01 ОК 02 ОК 04	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 02 ОК 04	История эволюционного учения. Микроэволюция	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развития эволюционного учения
ОК 02 ОК 04	Макроэволюция. Возникновение и развитие	Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и



	жизни на Земле	символики для доказательства родства организмов разных систематических групп Разработка ленты времени возникновения развития жизни на Земле
ОК 02 ОК 04	Происхождение человека - антропогенез	Фронтальный опрос Разработка Ленты времени происхождения человека
	Раздел 4. Экология	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов.
ОК 01 ОК 02 ОК 07	Популяция, сообщества, экосистемы	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии
ОК 01 ОК 02 ОК 07	Биосфера – глобальная экологическая система	Оцениваемая дискуссия Тест
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Влияние антропогенных факторов на биосферу	Тест Практическая работа «Отходы производства»
ОК 02 ОК 04 ОК 07	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Оцениваемая дискуссия Выполнение лабораторной работы на выборе: «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 01 ОК 02 ОК 04	Биотехнологии в жизни каждого	Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологи, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий(по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Промышленная биотехнология	Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Социально-этнические аспекты биотехнологий	Выполнение кейса на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Биотехнологии и технические системы	Выполнение кейса на анализ информации о развития биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов

## Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

### *Основные источники:*

1. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10 кл. Рабочая тетрадь. - М., 2021.
2. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10-11 кл.-М., 2021.
3. Константинов В.М., Рязанова А.П. Общая биология. Учебное пособие для СПО.-М., 2021.
4. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 10 кл. Учебник. - М., 2015.
5. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 11 кл. Учебник. - М., 2015.
6. Чебышев Н.В. Биология. Учебник для ССУЗов. - М., 2015.

### *Дополнительные источники:*

1. Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология.-М., 2017.
2. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Рувимский А.О. Общая биология. - М.,2010.
3. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сивоглазов В.И. Биология. Общие закономерности. - М., 2011.

### *Интернет-ресурсы:*

1. [http://tana.ucoz.ru/load/attestacionnaja\\_karta\\_kabineta\\_biologii](http://tana.ucoz.ru/load/attestacionnaja_karta_kabineta_biologii)
2. <http://tana.ucoz.ru>
3. <http://biomolecula.ru>
4. <http://bio.lseptember.ru>
5. [www.dissercat.com](http://www.dissercat.com)
6. [www.boldachev.com/](http://www.boldachev.com/)
7. [www.college.ru/biologiya/](http://www.college.ru/biologiya/)
8. [www.ebio.ru/](http://www.ebio.ru/)
9. [ru.wikipedia.org/wiki/Биология](http://ru.wikipedia.org/wiki/Биология)
10. [www.alleng.ru/edu/bio.htm](http://www.alleng.ru/edu/bio.htm)
11. <http://www.naturecity.ru>
12. <http://bio-cat.ru>
13. <http://biolhistory.ru>
14. <http://www1.ege.edu.ru/online-testing/bio>
15. <http://bio.clow.ru/>
16. [http://www.krugosvet.ru/enc/nauka\\_i\\_tehnika/biologiya/BIOLOGIYA.html](http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/BIOLOGIYA.html)
17. <http://www.biologybook.ru/>
18. <http://www.websib.ru/noos/biologi/>