

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.011 Биология**  
**Уровень: базовый**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Биология» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. N 413 (с изменениями от 12.08.2022 г., утвержденными Приказом Минобрнауки России № 732), Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «География» для ПОО (утв. 30.11.2022 г. протокол №14 Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов СПО ФГБОУ ДПО ИРПО), с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 43.02.16 «Туризм и гостеприимство», утвержденного Приказом Минобрнауки России от 12 декабря 2020 г. № 1100 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 24 января 2023 г, регистрационный № 72111, и с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 43.02.16 «Туризм и гостеприимство».

Организация-разработчик:

ГБОУ ПОО «Златоустовский техникум технологий и экономики»

Разработчик: Тюрин Мария Михайловна

преподаватель ГБОУ ПОО «Златоустовский техникум  
технологий и экономики»

Программа обсуждена на заседании профильной цикловой комиссии  
естественно-научных дисциплин:

протокол № 1 от 31. 08. 2023 г.

Руководитель профильной цикловой комиссии

\_\_\_\_\_/Евтихова Н.В./

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология»	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины «Биология»	16
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины «Биология»	23
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины «Биология»	24

## **1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология»**

1. Общеобразовательная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство, реализуемой на базе основного общего образования.

Программа разработана на основании требований ФГОС среднего общего образования. На изучение дисциплины «Биология» на базовом уровне отводится 72 часа.

Программа учебной дисциплины может быть использована при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа учебной дисциплины может быть реализована с применением дистанционных образовательных технологий.

### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

#### **1.2.1 Цель и задачи дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Биология» направлено на достижение следующей цели: 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 агrobiотехнологий.

#### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</li> <li>- 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;</li> <li>- сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</li> <li>- сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и</li> </ul>

	<p>решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> </ul>	<p>формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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)</li> </ul>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</li> </ul>

	<p>готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p>- сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p>	<p>- 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</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>	<p>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>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> </ul>	<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>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	
ПК 2.1. Оформлять и обрабатывать заказы клиентов..	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сформированность системы знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;</li> <li>- Переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности, интегрировать знания из разных предметных областей на основании полученных знаний биологических процессов; способствовать выдвижению новых идей, предлагать оригинальные подходы и решения; способность их использования в познавательной и социальной практике.</li> </ul>	
ПК 2.2. Координировать работу по реализации заказа	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять и находить в комплексе источников недостоверную, и противоречивую информацию, для решения учебных и практико-ориентированных задач; проявлять готовность к самостоятельному поиску и применению различных методов познания для решения практических задач;</li> <li>- Интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов).</li> </ul>	

## 2. Структура и содержание программы общеобразовательной дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### Тематический план

Вид учебной работы	<i>Объем в часах*</i>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>72</b>
в т. ч.:	
<b>Основное содержание</b>	<b>72</b>
в т.ч.	
теоретическое обучение:	52
практические занятия	20
в т.ч.:	
- практическая подготовка	-
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>12</b>
в т.ч.	
теоретическое обучение:	4
практические занятия	8
Промежуточная аттестация (зачет)	<b>2</b>

## 2.2 Тематическое планирование по часам

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>			
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>Современные отрасли биологических знаний.</b> 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	2	ОК 02.
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов).</b> 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)	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04.
	<b>Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ.</b> Особенности применения антибиотиков	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	№1. «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом.</b> Хромосомный набор клеток, гомологичные и нехомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства	2	ОК 01. ОК 02.
	Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	

	<b>Практические занятия</b>		
	№2. «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК»	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма.</b> Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.	2	ОК 02.
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы.</b> Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	2	ОК 02. ОК 04.
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>			
Тема 2.1. Строение организма	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме.</b> Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	2	ОК 02. ОК 04.
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
Тема 2.2. Формы размножения организмов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение.</b> Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение.	2	ОК 02.
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии.</b> Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	2	ОК 02. ОК 04.

	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
Тема 2.4. Закономерности наследования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 02. OK 04.
	<b>Основные понятия генетики.</b> Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	№ 3 «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания»	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 01. OK 02.
	<b>Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления.</b> Наследование признаков, сцепленных с полом	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	№ 4 «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания»	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	OK 01. OK 02. OK 04
	<b>Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная.</b> Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека	2	
	Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>		
	№ 5 «Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания»	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>			
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 02. OK 04.
	<b>Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции.</b> Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор –	2	

	направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02. ОК 04.
	<b>Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов).</b> 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	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02. ОК 04.
	<b>Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека.</b> 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	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Раздел 4. Экология</b>			
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	<b>Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная.</b> 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	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	<b>Экологическая характеристика вида и популяции.</b> 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.	2	

	Трофические уровни		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>		
	№ 6 «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»	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	<b>Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского.</b> 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	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2
	<b>Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия.</b> Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью	2	
	<i>Профессионально-ориентированное содержание:</i> Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной специальностью	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Практические занятия, в т.ч. профессионально-ориентированное содержание</b>		
	№ 7. ««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»	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 07
	<b>Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека.</b> Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация	2	

	организма человека к факторам окружающей среды.		ПК 2.1 ПК 2.2
	<i>Профессионально-ориентированное содержание:</i> Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	2	
	<b>Лабораторные работы, в т.ч. профессионально-ориентированное содержание</b>		
	№ 8. «В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.»	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>			
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02 ОК 04 ПК 2.1 ПК 2.2
	<b>Биотехнология как наука и производство.</b> 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	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия, в т.ч. профессионально-ориентированное содержание</b>		
	№ 9. «Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)»	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
Тема 5.2.. Биотехнологии в промышленности	<b>Практические занятия, в т.ч. профессионально-ориентированное содержание</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.1 ПК 2.1
	№ 10. «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 другие) Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам)»	2	
	<b>Зачет</b>	<b>2</b>	
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	

### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины «Биология»

Общеобразовательная дисциплина «Биология» реализуется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- аудиторная доска для письма.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебного предмета «Биология» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- микроскопы;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, микропрепараты, портретов выдающихся ученых-биологов и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

*Пасечник В.В.* Биология. 10 класс : базовый уровень : учебник для общеобразовательных организаций / под ред. В.В.Пасечника. - 4-е изд, стереотип. - Москва : Просвещение, 2022. - 223 с.: ил. - (Линия жизни).

*Пасечник В.В.* Биология. 11 класс : базовый уровень : учебник для общеобразовательных организаций / под ред. В.В.Пасечника. - 4-е изд., стереотип. - Москва : Просвещение, 2022. - 272 с : ил. - (Линия жизни).

Дополнительные источники:

1. Андреева, Т. А. Биология : учебное пособие / Т.А. Андреева. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 241 с. - ISBN 978-5-369-00245-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209230>

2. Ахмадуллина, Л. Г. Биология с основами экологии : учебное пособие / Л. Г. Ахмадуллина. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 128 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9557-0288-9 // ZNANIUM. COM : электронно-библиотечная система : [научно-образовательный портал]. — Москва: Знаниум, 2011-2022. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1062386>

3. Ахмедова, Т. И. Биология : учебное пособие / Т. И. Ахмедова. - Москва : РГУП, 2020. - 150 с. - ISBN 978-5-93916-859-5.// ZNANIUM. COM : электронно-библиотечная система : [научно-образовательный портал]. — Москва: Знаниум, 2011-2022. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1689573>

4. *Каменский, А.А.* Биология. Общая биология. 10-11 классы [Текст]: учебник для общеобразовательных учреждений / А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник. - 7-е изд., стереотип. - М. : Дрофа, 2011. - 367 с. : ил.

5. *Каменский, А.А.* Биология 11 класс [Текст]: поурочные планы по учебнику / А.А.Каменский, Е.А. Криксунов, В.В.Пасечник. — Изд. 2-е изд., стереотип. — Волгоград: Учитель, 2014. — 207 с. : ил.

Интернет-ресурсы

[www. Wikipedia.org](http://www.Wikipedia.org) (сайт Общедоступной мультязычной универсальной интернет-энциклопедии).

[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) («Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов»).

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины «Биология»

**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/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01.	Р 1, Темы 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.5, 2.6 Р 4, Тема 4.1- 4.5 Р 5, Тема 5.2	Тестирование Кейс задания, биологический диктант, устный опрос фронтальный письменный опрос эссе, доклады, выполнение лабораторных и практических работ, оценка самостоятельно выполненных заданий  Зачет проводится в форме тестирования
ОК 02.	Р 1, Темы 1.1-1.5 Р 2, Темы 2.1 - 2.6 Р 3, Тема 3.1-3.3 Р 4, Тема 4.1- 4.5 Р 5, Тема 5.1- 5.2	
ОК 04.	Р 1, Темы 1.2, 1.5. Р 2, Темы 2.1, 2.3, 2.4, 2.6 Р 3, Тема 3.1-3.3 Р 4, Тема 4.4, 4.5 Р 5, Тема 5.1- 5.2	
ОК 07.	Р 4, Тема 4.1- 4.5	
ПК 2.1	Р 4, Тема 4.4, 4.5 Р 5, Тема 5.1- 5.2	
ПК 2.2	Р 4, Тема 4.4, 4.5 Р 5, Тема 5.1- 5.2	