

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дымова Светлана Сергеевна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 28.02.2025 16:11:00  
Уникальный программный ключ:  
76dbca65a427c5a8906028245af279c57b2518e5

**АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА И ДИЗАЙНА»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНПОО

«Колледж бизнеса и дизайна»

\_\_\_\_\_ С.С. Дымова

«25» февраля 2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **ОУП.01.13 БИОЛОГИЯ**

для специальности среднего профессионального образования

#### **54.02.01 ДИЗАЙН (ПО ОТРАСЛЯМ)**

квалификация – дизайнер

«Общеобразовательный цикл»

основной профессиональной образовательной программы СПО

профиль профессионального образования: изобразительное и прикладные виды искусств

уровень изучения предмета: базовый

**Москва, 2025**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	24

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

## **1.1. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Общеобразовательный учебный предмет «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

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

### **1.2.1. Цель общеобразовательного предмета**

- 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.

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

**Особое значение изучение учебного предмета имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК):**

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В части трудового воспитания:</b></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> </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</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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 решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul>	<p>закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</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 формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем,</p>
--	--	---

	<p>- способность их использования в познавательной и социальной практике.</p>	<p>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)</p>
<p>ОК 02.          Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></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, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p>	<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> <li>- сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</li> </ul>

	<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>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></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</p>

<p>руководством, клиентами</p>	<p>б) совместная деятельность:</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><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></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>результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов</p>
------------------------------------	--	--



<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>В области экологического воспитания:</b></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;</li> <li>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <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>	<p>сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования</p>
---	---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы предмета</b>	<b>66</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>44</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	22
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>22</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Зачет с оценкой – 2 семестр	-

## 2.2. Тематический план и содержание предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формирующие компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Биология как наука. Общая характеристика жизни	<p><b>Теоретическое обучение</b></p> <p>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.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток.</p>	1	ОК 2.
<b>Тема 1.2.</b> Структурно-функциональная организация клеток	<p><b>Теоретическое обучение</b></p> <p>Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги).</p> <p><b>Практические занятия</b></p>	1	ОК 01. ОК 02. ОК 04.

	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.	1	
<b>Тема 1.3.</b> Структурно-функциональные факторы наследственности	<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.	1	ОК 01. ОК 02.
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК.	1	
<b>Тема 1.4.</b> Обмен веществ и превращение энергии в клетке	<b>Теоретическое обучение</b>		
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный.	1	ОК 02.
	<b>Практические занятия</b>		
	Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.	1	
<b>Тема 1.5.</b> Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	<b>Теоретическое обучение</b>		
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии.	1	ОК 02. ОК 04.
	<b>Практические занятия</b>		
	Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза.	1	

<b>Контрольная работа №1. Молекулярный уровень организации живого</b>		<b>7</b>	
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Строение организма	<b>Теоретическое обучение</b>		
	Многочлеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме.	1	ОК 02. ОК 04.
	<b>Практические задания</b>		
	Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности.	1	
<b>Тема 2.2.</b> Формы размножения организмов	<b>Теоретическое обучение</b>		
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез.	1	ОК 02.
	<b>Практические занятия</b>		
	Строение половых клеток. Оплодотворение.	1	
<b>Тема 2.3.</b> Онтогенез растений, животных и человека	<b>Теоретическое обучение</b>		
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека.	1	ОК 02. ОК 04.
	<b>Практические занятия</b>		
	Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений.	1	

<b>Тема 2.4.</b> Закономерности наследования	<b>Теоретическое обучение</b>		
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов.	1	ОК 02. ОК 04.
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	1	
<b>Тема 2.5.</b> Сцепленное наследование признаков	<b>Теоретическое обучение</b>		
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	1	ОК 02. ОК 04.
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания.	1	
<b>Тема 2.6.</b> Закономерности изменчивости	<b>Теоретическое обучение</b>		
	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.	1	ОК 02. ОК 04.

	<b>Практические занятия</b>		
	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.	1	
<b>Контрольная работа № 2. Строение и функции организма</b>		<b>8</b>	
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>		
История эволюционного учения. Микроэволюция	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.	1	ОК 02. ОК 04.
	<b>Практические занятия</b>		
	Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции.	1	
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>		
Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	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.	1	ОК 02. ОК 04.
	<b>Практические занятия</b>		
	Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот.	1	
	<b>Теоретическое обучение</b>		

<b>Тема 3.3.</b> Происхождение человека – антропогенез	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека.	1	ОК 02. ОК 04.
	<b>Практические занятия</b>		
	Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды.	1	
<b>Раздел 4. Экология</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Экологические факторы и среды жизни	<b>Теоретическое обучение</b>		ОК 01. ОК 02. ОК 07.
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора.	1	
	<b>Практические занятия</b>		
	Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда.	1	
<b>Тема 4.2.</b> Популяция, сообщества, экосистемы	<b>Теоретическое обучение</b>		ОК 01. ОК 02. ОК 07.
	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.	1	
	<b>Практические занятия</b>		



	<p>Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.</p> <p>Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии</p>	1	
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>		
Биосфера - глобальная экологическая система	<p>Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции.</p> <p>Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере.</p>	1	ОК 01. ОК 02. ОК 07.
	<b>Практические занятия</b>		
	Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности.	1	
<b>Тема 4.4.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>		
Влияние антропогенных факторов на биосферу	<p>Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу.</p>	1	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
	<b>Практические занятия</b>		
	Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью.	1	
<b>Тема 4.5.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>		

Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды.	1	ОК 02. ОК 04. ОК 07.
	<b>Практические занятия</b>		
	Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания.	1	
<b>Контрольная работа №3. Теоретические аспекты экологии</b>		<b>7</b>	
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Биотехнологии в жизни каждого	<b>Теоретическое обучение</b>		ОК 01. ОК 02. ОК 04.
	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).	1	
	<b>Практические занятия</b>		
	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	1	
<b>Тема 5.2.</b> Социально-этические аспекты биотехнологий	<b>Теоретическое обучение</b>		ОК 01. ОК 02. ОК 04.
	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).	1	

	<b>Практические занятия</b>		
	Кейсы на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам).	1	
<b>Тема 5.3.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>		
Биотехнологии в сфере дизайна	Развитие 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).	1	ОК 01. ОК 02. ОК 04.
	<b>Практические занятия</b>		
	Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий в дизайне (по группам) Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	1	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>22</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>			
<b>Зачет с оценкой – 2 семестр</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>66</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет естественнонаучных дисциплин.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативам и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- классная доска;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
- мультимедийный проектор;
- учебно-практическое оборудование, необходимое для проведения предусмотренных программой практических занятий. В соответствии с п.4.4. ФГОС СПО допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Кабинет для самостоятельной работы обучающихся оснащен оборудованием и техническими средствами обучения с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и выходом в локальную сеть с доступом в «Личный кабинет» обучающегося.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы (перечень рекомендуемых учебных изданий согласно федеральному перечню учебников, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

##### **Основные источники:**

*Для преподавателей*

1. Биология. 10 класс. Углубленный уровень: учебник: 2 частях. Часть 1 / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под ред. В. В. Пасечника. - Москва: Просвещение, 2024. - 256 с.

Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/product/2162601>

2. Биология. 11-й класс. Базовый уровень: учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под ред. В. В. Пасечника. — 6-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2024. — 272 с.

*Режим доступа:* <https://znanium.ru/catalog/product/2157271>

3. Агафонова, И. Б. Биология. Базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / И. Б. Агафонова, А. А. Каменский, В. И. Сивоглазов. - Москва: Просвещение, 2024. - 271 с.

*Режим доступа:* <https://znanium.ru/catalog/product/2162603>

#### *Для студентов*

1. Агафонова, И. Б. Биология. Базовый уровень. Практикум: учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. — Москва: Просвещение, 2024. — 112 с.

*Режим доступа:* <https://znanium.ru/catalog/product/2157267>

2. Естествознание. 10 класс (базовый уровень) : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Н. С. Пурешева [и др.]. - 10-е изд., стереотипное - Москва: Просвещение, 2022. - 336 с.

*Режим доступа:* <https://znanium.ru/catalog/product/1923110>

3. Теремов, А. В. Биология. Биологические системы и процессы. 11 кл. Базовый и углубленный уровни: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. В. Теремов, Р. А. Петросова. - Москва: ВЛАДОС, 2020. - 215 с.

*Режим доступа:* <https://znanium.com/catalog/product/1358404>

#### **Дополнительные источники:**

#### *Для преподавателей*

1. Андреева, Т. А. Биология: учебное пособие / Т.А. Андреева. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. — 241 с.

*Режим доступа:* <https://znanium.ru/catalog/product/1209230>

2. Данилов, С. Б. Биология: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень: учебник / С. Б. Данилов, А. И. Владимирская, Н. И.

Романова; под общ. ред. В. Б. Захарова. - 3-е изд. - Москва: «Русское слово - учебник», 2021. - 208 с.

*Режим доступа:* <https://znanium.com/catalog/product/2044094>

3. Пономарева, И. Н. Биология. 11 класс (базовый уровень): учебник / И. Н. Пономарева, Т. Е. Лощилина, О. А. Корнилова; под ред. И. Н. Пономаревой. - 8-е изд., стереотипное - Москва: Просвещение, 2022. - 254 с.

*Режима доступа:* <https://znanium.ru/catalog/product/1922252>

#### *Для студентов*

1. Каменский, А. А. Биология. 11 класс (базовый уровень): учебник / А. А. Каменский, Е. К. Касперская, В. И. Сивоглазов. - Москва: Просвещение, 2022. - 208 с.

*Режим доступа:* <https://znanium.ru/catalog/product/1922259>

2. Сивоглазов, В. И. Биология. 11 класс. Общая биология (базовый уровень): учебник / В. И. Сивоглазов, Е. Т. Захарова, И. Б. Агафонова. - 8-е изд., стереотипное - Москва: Просвещение, 2022. - 208 с.

*Режим доступа:* <https://znanium.ru/catalog/product/1923086>

3. Никишова, Е. А. Биология. Решение заданий повышенного и высокого уровня сложности: учебное пособие / Е. А. Никишова, Т. А. Манамшьян. - Москва: Издательство «Интеллект-Центр», 2021. - 151 с.

*Режим доступа:* <https://znanium.com/catalog/product/1855752>

## **Интернет -ресурсы:**

1. <https://znanium.ru/> - электронно-библиотечная система
2. <http://window.edu.ru/> - единое окно доступа к образовательным ресурса
3. <https://uisrussia.msu.ru/> - база данных и аналитических публикаций университетской информационной системы Россия
4. <https://www.elibrary.ru/> - электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU, крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций
5. <http://www.consultant.ru/> - справочная правовая система КонсультантПлюс
6. <https://gufo.me/> - справочная база энциклопедий и словарей
7. <https://slovaronline.com> - поисковая система по всем доступным словарям и энциклопедиям
8. <https://www.tandfonline.com/> - коллекция журналов Taylor&Francis Group включает в себя около двух тысяч журналов и более 4,5 млн. статей по различным областям знаний
9. <https://www.rsl.ru> - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа)
10. [http://www.virtulab.net/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=45&Itemid=106](http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=45&Itemid=106) виртуальная лаборатория «Биология» для учащихся 10-11 классов
11. <https://learn.genetics.utah.edu/> - образовательный ресурс включает онлайн-уроки по следующим темам: Генетика, Эволюция, Клеточная биология, Здоровье человека, Растения, Нейронаука, Экология.

## **Программное обеспечение:**

1. Операционная система Microsoft Windows 10
2. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus
3. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
4. Интернет-браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Контроль и оценка** раскрываются через предметные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

<b>Код и наименование формируемых компетенций</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р.1, Тема 1.2, 1.3, 1.4,1.5. Р.2, Тема 2.6. Р.4, Тема 4.1,4.2, 4.3, 4.4 Р.5, Тема 5.1, 5.2, 5.3.	Тестирование Кейсы Выполнение практических заданий Выполнение заданий на зачете с оценкой
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Р.1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5. Р.2, Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. Р.3, Тема 3.1, 3.2, 3.3 Р.4, Тема 4.1,4.2, 4.3, 4.4, 4.5. Р.5, Тема 5.1, 5.2, 5.3.	Тестирование Кейсы Выполнение практических заданий Выполнение заданий на зачете с оценкой
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Р.1, Тема 1.2, 1.5. Р.2, Тема 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. Р.4, Тема 4.4, 4.5. Р.5, Тема 5.1, 5.2, 5.3.	Тестирование Кейсы Выполнение практических заданий Выполнение заданий на зачете с оценкой
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р.4, Тема 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5.	Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение заданий на зачете с оценкой