

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КОЛЛЕДЖ МЕДИЦИНЫ И  
СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» (АНО ПО «МОКМИСТ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**по профессии: 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов**

**Биология**

2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа по общеобразовательной учебной дисциплине «Биология» составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и является частью программы программа подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии

**09.01.03**

**Оператор информационных систем и ресурсов**

## 1.2. Цель общеобразовательной учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Формирование у студентов биологической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

## 1.3. Место общеобразовательной учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих:

Дисциплина «Биология» входит в состав предметной области 9.4. Естественные науки ФГОС СОО и Общеобразовательная подготовка/Базовые дисциплины

## 1.4. Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам среднего (полного) общего образования и направлена на формирование общих компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, Способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологически 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,

		<p>изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, урвневая организация;  Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;  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;</p>
<p>ОК 02.  Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  а) базовые логические действия:  -самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;  -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;  -определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;  -выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;  -вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;  развивать креативное мышление при решении жизненных проблем  б) базовые исследовательские действия:  -владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  -выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;  -анализировать полученные в</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;  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;</p>

	<p>ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>-уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>-уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>-выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>-способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)</p>
<p>ОК 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>-понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>-принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>-осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>-принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>-признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>-развивать способность понимать мир с позиции другого человека</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>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <p>-сформированность</p>	<p>сформированность умения применять полученные знания для объяснения</p>

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; -планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; -умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; -расширение опыта деятельности экологической направленности; Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	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
ПК 1.1.	Выполнять ввод и обработку текстовых данных	
ПК 1.2.	Выполнять ввод и обработку текстовых данных	
ПК 2.1	Использовать систему электронного документооборота.	
ПК 2.3	Осуществлять резервное копирование информации	

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
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	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
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.	ЛР 12
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины:**

Объем образовательной программы – 50 часов, в том числе:

обязательной учебной нагрузки обучающегося с преподавателем – 48 часов;  
самостоятельная работа обучающегося – 2 часа;

консультации и промежуточная аттестация – 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Объем образовательной программы (всего)</b>	50
<b>Суммарная учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	48
в том числе:	
теоретические занятия	16
практические занятия	32
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	2
<b>Консультации по учебной дисциплине</b>	2
<b>Промежуточная аттестация в форме (зачет с оценкой)</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Характеристика видов деятельности студентов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>		<b>14</b>	аудиторное обучение: работа на лекциях; на практических занятиях (семинарах); контрольные работы; самостоятельная работа; внеаудиторная учебная работа:- подготовка докладов; подготовка рефератов; работа в библиотеках и читальных залах; работа в Интернете участие в научно-исследовательской работе по тематикам кафедры	ОК 1., ОК2, ОК 04 ЛР9, ЛР10, ЛР12, ЛР14
<b>Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>		
	<b>Теоретическое обучение:</b> Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геогеография 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		
<b>Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>		
	<b>Теоретическое обучение:</b> 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)	2		
	<b>Практическое занятие № 1</b>	2		
	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем			
<b>Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</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	2		
	<b>Практическое занятие № 2</b>	2		
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК			
<b>Тема 1.4. Обмен веществ и превращение</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие № 3</b>	2		
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ:			

<b>энергии в клетке. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>	автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. 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			ЛР12, ЛР14
	<b>Самостоятельная работа</b> Сравнительная характеристика митоза и мейоза	2		
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>		<b>14</b>	аудиторное обучение: работа на лекциях; на практических занятиях (семинарах); контрольные работы; самостоятельная работа; внеаудиторная учебная работа:- подготовка докладов; подготовка рефератов; работа в библиотеках и читальных залах; работа в Интернете участие в научно-исследовательской работе по тематикам кафедры	
<b>Тема 2.1. Строение организма</b>	<b>Основное содержание</b>	2		ОК 1., ОК2, ОК 04
	<b>Теоретическое обучение:</b> Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	2		ЛР9, ЛР10, ЛР12, ЛР14
<b>Тема 2.2. Формы размножения организмов</b>	<b>Основное содержание</b>	2		ОК 1., ОК 04 ЛР9, ЛР10, ЛР12, ЛР14
	<b>Практическое занятие № 4</b>	2		
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение			
<b>Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека</b>	<b>Основное содержание</b>	2		ОК 1., ОК2, ОК 04 ЛР9, ЛР10, ЛР12, ЛР14
	<b>Практическое занятие № 5</b>	2		
	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>Тема 2.4. Закономерности наследования</b>	<b>Основное содержание</b>	2		ОК 1., ОК2, ОК 04 ЛР9, ЛР10, ЛР12, ЛР14
	<b>Практическое занятие № 6</b>	2		
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания			
<b>Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков</b>	<b>Основное содержание</b>	2		ОК 1., ОК2, ОК 04 ЛР9, ЛР10, ЛР12, ЛР14
	<b>Практическое занятие № 7</b>	2		
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания			
<b>Тема 2.6. Закономерности изменчивости</b>	<b>Основное содержание</b>	4	ОК 1., ОК2, ОК 04 ЛР9, ЛР10, ЛР12, ЛР14	
	<b>Практическое занятие № 8</b>	2		
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные			

	заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека			
	<b>Практическое занятие № 9</b>	2		
	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания			
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	аудиторное обучение: работа на лекциях; на практических занятиях (семинарах); контрольные работы; самостоятельная работа; внеаудиторная учебная работа:- подготовка докладов; подготовка рефератов; работа в библиотеках и читальных залах; работа в Интернете участие в научно-исследовательской работе по тематикам кафедры	ОК 1., ОК2, ОК 04 ЛР9, ЛР10, ЛР12, ЛР14
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2		
	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			
<b>Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>		ОК 1., ОК2, ОК 04 ЛР9, ЛР10, ЛР12, ЛР14
	<b>Практическое занятие № 10</b>	2		
	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			
<b>Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>		ОК 1., ОК 04 ЛР9, ЛР10, ЛР12, ЛР14
	<b>Практическое занятие № 11</b>	2		
	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			
<b>Раздел 4. Экология</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	аудиторное обучение: работа на лекциях; на практических занятиях	ОК 1., ОК2, ОК 04 ЛР9, ЛР10, ЛР12, ЛР14
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2		
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных			

	средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда		(семинарах); контрольные работы; самостоятельная работа; внеаудиторная учебная работа:- подготовка докладов; подготовок рефератов; работа в		
<b>Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>		ОК 1., ОК2, ОК 04 ЛР9, ЛР10, ЛР12, ЛР14	
	<b>Практическое занятие № 12</b>	2			
	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 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>Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	библиотеках и читальных залах; работа в Интернете участие в научно- исследовательской работе по тематикам кафедры	ОК 1., ОК2, ОК 04, ОК7 ЛР9, ЛР10, ЛР12, ЛР14	
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2			
	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				
<b>Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>		ОК 1., ОК 04, ОК7, ЛР9, ЛР10, ЛР12, ЛР14	
	<b>Практическое занятие № 13</b>	2			
	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 с определенной профессией/специальностью				
	<b>*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия</b>				
	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>Тема 4.5. Влияние социально- экологических факторов на здоровье человека</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>		ОК 1., ОК 04, ОК 07 ЛР9, ЛР10, ЛР12, ЛР14	
	<b>Практическое занятие № 14</b>	2			
	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. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания				

	<b>*В том числе профессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия</b>		(семинарах); контрольные работы; самостоятельная работа; внеаудиторная учебная работа:- подготовка докладов; подготовка рефератов; работа в библиотеках и читальных залах; работа в Интернете участие в научно-исследовательской работе по тематикам кафедры	
	В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.			
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>				
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	аудиторное обучение: работа на лекциях; на практических занятиях (семинарах); контрольные работы; самостоятельная работа; внеаудиторная учебная работа:- подготовка докладов; подготовка	ОК 1., ОК 04, ОК7 ПК1.1 ПК21 ПК 23 ЛР9, ЛР10, ЛР12, ЛР14
	<b>Теоретическое содержание:</b>	2		
	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)			
	<b>Практическое занятие № 15 (в том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия)</b>	2		
	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)			
<b>Тема 5.2. Биотехнологии в промышленности</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие № 16</b>	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 другие). Анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам)		рефератов; работа в библиотеках и читальных залах; работа в Интернете участие в научно-исследовательской работе по тематикам кафедры	
<b>Промежуточная аттестация в форме (зачет с оценкой)</b>		2		
<b>Всего:</b>		<b>50</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия:

Учебного кабинета

**Оборудование учебного кабинета: естественнонаучных дисциплин**

мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов), техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, наборы шаростержневых моделей молекул, таблица Д.И. Менделеева, таблица растворимости, учебные фильмы, цифровые образовательные ресурсы.

**Технические средства обучения:**

компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном.

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

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 обучения

**Основные источники:**

1. Агафонова И.Б. Биология : базовый уровень : учебник для СПО / И.Б. Агафонова, А.А. Каменский, В.И. Сивоглазов. - М. : Просвещение, 2024. - 271 с. (СПО)
2. Агафонова И.Б. Биология : базовый уровень : практикум : учебное пособие для СПО / И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов. - М. : Просвещение, 2024. - 112 с. (СПО)
3. Биология. 10 класс. Базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др]. ; под ред. В. В. Пасечника. - 6-е изд., стереотип. – Москва : Просвещение, 2024. - 224 с. - (Линия жизни). - ISBN 978-5-09-116776-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2174807>
4. 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. : ил. — (Линия жизни). — ISBN 978-5-09-116473-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157271>
5. 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. — (Учебник СПО). — ISBN 978-5-09-112641-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157267>
6. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва:

Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Профессиональное образование).

**Дополнительные источники:**

1. Теремов А.В. Биология. Биологические системы и процессы. 10 кл. : пособие для самостоятельной работы обучающихся (углубленный уровень) / А.В. Теремов, Р.А. Петросова. - 6 изд., стер. - М. : Мнемозина, 2025. - 343 с.

2. Теремов А.В. Биология. Биологические системы и процессы : учебник для СПО (углубленный уровень) : в 2 ч. Ч.1 / А.В. Теремов, Р.А. Петросова - 2 изд., стер. - М. : Мнемозина, 2024. - 399 с.

3. Теремов А.В. Биология. Биологические системы и процессы : учебник для СПО (углубленный уровень) : в 2 ч. Ч.2 / А.В. Теремов, Р.А. Петросова - 2 изд., стер. - М. : Мнемозина, 2024. - 400 с.

**Интернет - ресурсы:**

- 1.Ресурсы электронного информационно-библиотечного комплекса (Юрайт)
- 2.Задания по дисциплине на платформе Moodle
- 3.Российская Электронная школа <http://resh.edu>
- 4.Сдам Гиа Решу ОГЭ, ЕГЭ, [sdamgia.ru](http://sdamgia.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, т. 1.1-1.4 Р.2 т. 2.1- 2.6 Р.3 т. 3.1- 3,3 Р.4 т.4.1-4.4 Р.5 т.5.1-5.2	-устный опрос -фронтальный опрос -оценка практических работ -оценка тестовых заданий -решение задач -работа с конспектом лекции -составление отчета -наблюдение за выполнением мотивационных заданий и практической работы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Р 1, т. 1.1-1.4 Р.2 т. 2.1- 2.6 Р.3 т. 3.1- 3,3 Р.4 т.4.1-4.4 Р.5 т.5.1-5.2	-устный опрос -фронтальный опрос -оценка практических работ -оценка тестовых заданий -решение задач -работа с конспектом лекции -составление отчета -наблюдение за выполнением мотивационных заданий и практической работы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, т. 1.1-1.4 Р.2 т. 2.1- 2.6 Р.3 т. 3.1- 3,3 Р.4 т.4.1-4.4 Р.5 т.5.1-5.2	-устный опрос -фронтальный опрос -оценка практических работ -оценка тестовых заданий -решение задач -работа с конспектом лекции -составление отчета -наблюдение за выполнением мотивационных заданий и практической работы
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Р.4 т.4.3-4.5 Р.5 т.5.1-5.2	-устный опрос -фронтальный опрос -оценка практических
ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.3	Р.5 т.5.1-5.2	

