

 УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
С.В. Авдашкевич
« 29 » июня 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОУД.13 БИОЛОГИЯ

Специальность СПО:	<i>38.02.04 Коммерция (по отраслям)</i>
Программа подготовки:	<i>базовая</i>
Форма обучения:	<i>очная, заочная</i>
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППСЗ:	<i>основное общее образование</i>
Профиль получаемого профессионального образования:	<i>социально-экономический</i>

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 - 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 - 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 - 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС СОО, с учетом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям).

Общеобразовательная учебная дисциплина соответствует учебному предмету ФГОС СОО.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Цель: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Задачи:

1) сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений;

3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;

4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агроботехнологий.

1.3.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные) ¹
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно	– сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; – сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и

¹ Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО от 17.05.2012г. № 413 (в последней редакции от 12.08.2022)

<p>различным контекстам</p>	<p>выполнять такую деятельность;</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; - сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; - сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)
<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"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

	<p>оптимальную форму представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	<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, 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"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	<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>

В рамках рабочей программы используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий: мультимедиа-презентации, дискуссии, проблемные лекции.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 66 часов, в том числе:

очная форма обучения

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 66 часов;

заочная форма обучения

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 14 часов;

самостоятельная работа обучающегося 52 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.1.1. Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов	Семестр	
		1	2
Максимальная учебная нагрузка обучающегося (всего)	66		66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)	66		66
В том числе:			
Лекционные занятия (ЛЗ)	44		44
Лабораторные работы (ЛР)	2		2
Практические занятия, семинары (ПЗ)	20		20
Контрольные работы (КР)	+		+
Самостоятельная работа обучающегося (СР)	-		-
Форма промежуточной аттестации²	ДЗ		ДЗ

2.1.2. Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов	Семестр	
		1	2
Максимальная учебная нагрузка обучающегося (всего)	66	34	32
Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)	14	8	6
В том числе:			
Обзорные, установочные занятия (ЛЗ)	6	4	2
Лабораторные работы (ЛР)	2	-	2
Практические занятия, семинары (ПЗ)	6	4	2
Контрольные работы (КР)	+	+	+
Самостоятельная работа обучающегося (СР)	52	26	26
Форма промежуточной аттестации²	ДЗ		ДЗ

² Формы промежуточной аттестации (ДЗ – дифференцированный зачет, З – зачет, Э – экзамен) указываются в соответствии с учебным планом. Если в семестре не предусмотрена промежуточная аттестация, в соответствующей ячейке таблицы указывается «→» (другие формы контроля в таблице не указываются).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов							Формируемые компетенции	
		Очная форма				Заочная форма				
		Всего	в том числе			Всего	в том числе			
			ЛЗ	ПЗ + ЛР + КР	СР		ЛЗ	ПЗ + ЛР + КР		СР
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		16	10	6		16	1	-	15	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Содержание учебного материала Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток	2	2			2	1		1	ОК 02
	Лабораторные работы								1	
	Практические занятия									
	Самостоятельная работа									
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Содержание учебного материала 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)	6	2	4		6			6	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лабораторные работы								6	
	Практические занятия Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.			4						
	Самостоятельная работа									
Тема 1.3. Структурно-функциональные	Содержание учебного материала Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный	4	2	2		4			4	ОК 01 ОК 02
			2					4		

факторы наследственности	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										
	Лабораторные работы										
	Практические занятия Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК			2							
	Самостоятельная работа										
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала	2	2			2			2	OK 02	
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез		2						2		
	Лабораторные работы										
	Практические занятия										
	Самостоятельная работа										
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Содержание учебного материала	2	2			2			2	OK 02 OK 04	
	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		2						2		
	Лабораторные работы										
	Практические занятия										
	Самостоятельная работа										
Раздел 2. Строение и функции организма		16	12	4		16	1	2	13		
Тема 2.1. Строение организма	Содержание учебного материала	2	2			2	1		1	OK 02 OK 04	
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности		2						1		
	Лабораторные работы										
	Практические занятия										
	Самостоятельная работа										
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Содержание учебного материала	2	2			2			2	OK 02	
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение		2						2		
	Лабораторные работы										
	Практические занятия										
	Самостоятельная работа										
Тема 2.3. Онтогенез растений,	Содержание учебного материала	2	2			2			2	OK 02	
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии.		2						2	OK 04	

животных и человека	Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений										
	Лабораторные работы										
	Практические занятия										
	Самостоятельная работа										
Тема 2.4. Закономерности наследования	Содержание учебного материала	4	2	2		4			4	<i>OK 02 OK 04</i>	
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов		2								4
	Лабораторные работы										
	Практические занятия Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания			2							
	Самостоятельная работа										
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Содержание учебного материала	4	2	2		4		2	2	<i>OK 01 OK 02</i>	
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом		2								2
	Лабораторные работы										
	Практические занятия Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания			2				2			
	Самостоятельная работа										
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала	2	2			2			2	<i>OK 01 OK 02 OK 04</i>	
	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			2							2
	Лабораторные работы										
	Практические занятия										
	Самостоятельная работа										
Раздел 3. Теория эволюции		6	6			6	-	-	6		
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Содержание учебного материала	2	2			2			2	<i>OK 02 OK 04</i>	
	Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения.			2							2

	Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции									
	Лабораторные работы									
	Практические занятия									
	Самостоятельная работа									
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Содержание учебного материала	2	2			2			2	<i>OK 02 OK 04</i>
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот		2						2	
	Лабораторные работы									
	Практические занятия									
	Самостоятельная работа									
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	Содержание учебного материала	2	2			2			2	<i>OK 02 OK 04</i>
	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды		2						2	
	Лабораторные работы									
	Практические занятия									
	Самостоятельная работа									
Раздел 4. Экология		16	10	6		16	-	4	12	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Содержание учебного материала	2	2			2			2	<i>OK 01 OK 02 OK 07</i>
	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		2						2	
	Лабораторные работы									
	Практические занятия									
	Самостоятельная работа									
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Содержание учебного материала	4	2	2		4			4	<i>OK 01 OK 02 OK 07</i>
	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		2						4	

	экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни									
	Лабораторные работы									
	Практические занятия 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 составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии			2						
	Самостоятельная работа									
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Содержание учебного материала 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	2	2			2			2	<i>OK 01 OK 02 OK 07</i>
	Лабораторные работы			2					2	
	Практические занятия									
	Самостоятельная работа									
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Содержание учебного материала Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества.	4	2	2		4		2	2	<i>OK 01 OK 02 OK 04 OK 07</i>
	Лабораторные работы			2					2	
	Практические занятия «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте			2				2		
	Самостоятельная работа									
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Содержание учебного материала 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	4	2	2		4		2	2	<i>OK 02 OK 04 OK 07</i>
	Лабораторные работы (профессионально-ориентированная)			2				2		

	1. Лабораторная работа «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.									
	Практические занятия									
	Самостоятельная работа									
Раздел 5. Биология в жизни	<i>ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ</i>	10	4	6		10	2	2	6	
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Содержание учебного материала	6	4	2		6	2		4	OK 01 OK 02 OK 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)		4				2		4	
	Лабораторные работы									
	Практические занятия 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						
	Самостоятельная работа									
Тема 5.2. Социально-этические аспекты биотехнологий	Содержание учебного материала	4		4		4		2	2	OK 01 OK 02 OK 04
	Социально-этические аспекты биотехнологий									
	Лабораторные работы									
	Практические занятия 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) Кейсы на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам). Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)			4				2	2	
	Самостоятельная работа									
Дифференцированный зачет		2	2			2	2			
Всего:		66	44	22		66	6	8	52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины требуются специальные помещения:

1. учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная специальной мебелью, компьютером с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, техническими средствами обучения, лицензионным программным обеспечением: операционная система MS Windows, пакет офисных программ Microsoft Office, антивирусная программа.

2. специализированная аудитория: «Кабинет биологии», оснащенная специальной мебелью, компьютером с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, техническими средствами обучения и демонстрационными материалами, операционная система MS Windows, пакет офисных программ MS Office, антивирусная программа.

3. помещение для самостоятельной работы, оснащенное специальной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, лицензионным программным обеспечением: операционная система MS Windows, пакет офисных программ MS Office, антивирусная программа.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная литература:

1. Захаров В.Б. Биология: учебник для 10—11 классов : базовый уровень / В.Б. Захаров. - Москва : Русское слово, 2021. - 352 с. - ISBN 978-5-533-01425-0. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374940/reading>. - Текст: электронный.

2. Биология: 10-й класс: базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В. В. Пасечника. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 223 с. — ISBN 978-5-09-103624-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334994>

3. Биология: 11-й класс: базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В. В. Пасечника. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 272 с. — ISBN 978-5-09-103625-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334997>

4. Данилов С.Б. Биология: учебник для 10 класса . Базовый уровень / С.Б. Данилов. - Москва : Русское слово, 2020. - 208 с. - ISBN 978-5-533-00656-9. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374132/reading> - Текст: электронный.

5. Данилов С.Б. Биология: учебное пособие для 11 класса . Базовый уровень / С.Б. Данилов. - Москва : Русское слово, 2020. - 224 с. - ISBN 978-5-00092-012-1. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374133/reading> - Текст: электронный.

6. Биология. Базовый и углубленный уровни: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 380 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16228-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530646>

Дополнительная литература:

1. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511618>

2. Молекулярная биология. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Коничев [и др.] ; под редакцией А. С. Коничева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12697-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517364>

3. Лапицкая, Т. В. Биология. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Лапицкая. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 40 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14157-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519715>

Периодические издания

1. UNIVERSUM: ФИЗИКА, ХИМИЯ И БИОЛОГИЯ: [Электронный ресурс] : журнал. — Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=38440

2. ВЕСТНИК МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕРИЯ 16: БИОЛОГИЯ: [Электронный ресурс] : журнал. — Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8371

3. ИЗВЕСТИЯ ИРКУТСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕРИЯ: БИОЛОГИЯ. ЭКОЛОГИЯ: [Электронный ресурс] : журнал. — Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=30992

Базы данных и информационные справочные системы:

1. ibooks.ru: электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]: профессиональная база данных <https://ibooks.ru>

2. Электронно-библиотечная система СПБУТУиЭ : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных <http://libume.ru/>

2. Юрайт: электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]: профессиональная база данных <https://urait.ru/>

3. eLibrary.ru: научная электронная библиотека [Электронный ресурс]: профессиональная база данных <http://elibrary.ru/>

4. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : информационная справочная система. <https://cyberleninka.ru/>

5. Лань: электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]: профессиональная база данных <https://e.lanbook.com>

6. Всероссийский экологический портал [Электронный ресурс] : информационная справочная система <https://ecoportal.su/>

7. Вся биология sbio.info: [Электронный ресурс] : информационная справочная система <https://sbio.info/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<i>Общие компетенции</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оценка результатов практических занятий, Устный фронтальный и индивидуальный опрос Оценка результатов тестирования Оценка рефератов, других творческих работ обучающихся, в том числе компьютерных презентаций по темам Выполнение дополнительных заданий по собственной инициативе обучающихся

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.