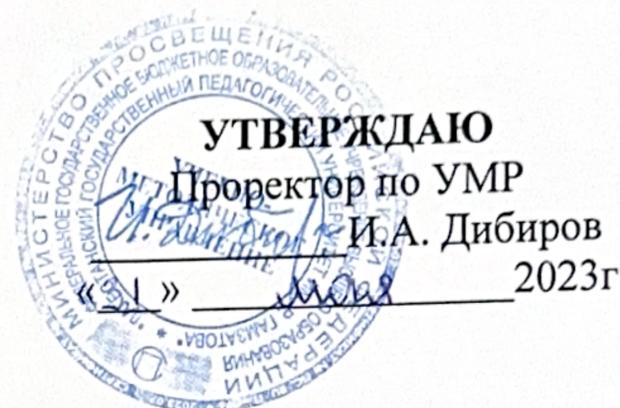


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**СОО.01.06. БИОЛОГИЯ**

**Направление подготовки:** 44.02.02 Преподавание в начальных классах

**Квалификация:** учитель начальных классов

**Срок обучения по ОП:** 3г.10мес. (очная), 4г. 4мес. (заочная)

**Формы обучения:** очная, заочная

**Образовательный стандарт (ФГОС) N 742 от 17.08.2022**

Автор (ы)-составители: Шихалиева З.М-Р.

Фонд оценочных средств утвержден  
на заседании учебно-методического совета

ДГПУ (протокол №3 от «28» апреля 2023г.

Председатель УМС д.ф.н, профессор

Дибиров И.А. И.А. Дибиров 28.04.23

подпись

дата

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОО.01.06БИОЛОГИЯ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС по специальности **44.02.02 Преподавание в начальных классах**, входит в укрупненную группу специальностей СПО: **44.00.00 Образование и педагогические науки**.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: общеобразовательный цикл**

Учебная дисциплина СОО.01. **Биология** относится к общеобразовательному циклу в структуре основной профессиональной образовательной программы **44.02.02 Преподавание в начальных классах**.

## **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

### **Цели:**

- 1) освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира; о методах научного познания; строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации; выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;
- 2) формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;
- 3) становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;
- 4) формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий;
- 5) воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- 6) осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;
- 7) применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью;
- 8) обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на развитие общих и профессиональные компетенции (ОК, ПК)

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;

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

### **Предметные результаты:**

- 1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;
- 2) 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;
- 3) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;
- 4) 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;
- 5) 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;
- 6) 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;
- 7) 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;
- 8) 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);
- 9) 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;
- 10) сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

### **Метапредметные результаты:**

- 1) освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- 2) способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в

построении индивидуальной образовательной траектории; 3) овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

**Личностные результаты:**

- 1) осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- 2) готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- 3) наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- 4) целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах	
	очное	заочное
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	39	39
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	39	8
в т. ч.:		
теоретическое обучение (лекция урок)		
практические занятия и лабораторные работы	39	8
Самостоятельная работа		31
<b>Профессионально ориентированное содержание (прикладной модуль)</b>		
в т. ч.:		
теоретическое обучение		
практические занятия		
<b>Консультации</b>		
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	2	1

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины очной формы

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>I семестр</b>			
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02
	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 <i>Неживая и живая природа. Методы познания окружающей природы: наблюдения, сравнения, измерения, опыты по исследованию природных объектов и явлений</i>	2	
<b>Тема 1.2. Структурнофункциональная организация клеток</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04.
	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). <i>Бактерии</i>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Лабораторная работа 1. «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Приобретение опыта применения техники микроскопирования. Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов.	2	
	Практическое занятие 1. «Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков»		
	<b>Содержание</b>		ОК 01, ОК 02

<b>Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности</b>	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства		
---	--	--	--

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие 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 энергии в клетке</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК 02
	Практическое занятие 3. «Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез»		
<b>Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02, ОК 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		
<b>Контрольная работа</b>	Клетка – структурно-функциональная единица живого		
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>		<b>10</b>	
	<b>Содержание</b>		ОК 02, ОК 04
<b>Тема 2.1. Строение организма</b>	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности		
<b>Тема 2.2. Формы размножения организмов</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	<b>2</b>	
<b>Тема 2.3.</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК 02, ОК 04

<b>Онтогенез растений, животных и человека</b>	Практическое занятие 4. «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>Содержание</b>	2	ОК 02, ОК 04
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическое занятие 5. «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>Содержание</b>		ОК 01, ОК 02
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 6. «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических	2	

	схем скрещивания»		
<b>II семестр</b>			
<b>Тема 2.6. Закономерности изменчивости</b>	<b>Содержание</b>	<b>19</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 7. «Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания»		
<b>Контрольная работа</b>	Строение и функции организма		
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>			

<b>Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02, ОК 04
	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	2	
<b>Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02, ОК 04
	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>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК 02, ОК 04
	Практическое занятие 8. «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	
<b>Раздел 4. Экология</b>			
<b>Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни</b>	<b>Содержание</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. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда		
<b>Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы</b>	<b>Содержание</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.	2	

	<i>Природные сообщества: лес, луг, пруд. Взаимосвязи в природном сообществе: растения — пища и укрытие для животных; животные — распространители плодов и семян растений. Природные сообщества родного края.</i>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 9. «Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.»		
<b>Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 07
	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>Содержание</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. <i>Природа — среда обитания человека. Природа и предметы, созданные человеком. Природные материалы. Охрана природы. Охрана природных богатств: воды, воздуха, полезных ископаемых, растительного и животного мира. Правила нравственного поведения в природе. Международная Красная книга. Красная книга России, её значение, отдельные представители растений и животных Красной книги. Заповедники, природные парки.</i>	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 10. «Отходы производства»		
<b>Тема 4.5. Влияние социальноэкологических факторов на здоровье человека</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02, ОК 04, ОК 07,
	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	2	

	здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания. <i>Наблюдение за погодой своего края. Погода и термометр. Определение температуры воздуха (воды) по термометру. Сезонные изменения в природе</i>		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Лабораторная работа 2. «Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, 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, освещённость.	2	
<b>Контрольная работа</b>	Теоретические аспекты экологии		
<b>Раздел 5. Биология в жизни (Профессионально-ориентированное содержание)</b>			
	<b>Содержание</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04.
<b>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого</b>	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 11. «Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.»		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
<b>Тема 5.2. Растительный и животный мир</b>	<i>Практическое занятие 12. «Растительный мир. Многообразие растений. Деревья, кустарники, травы. Лиственные и хвойные растения. Дикорастущие и культурные растения. Части растения (название, краткая характеристика значения для жизни растения): корень, стебель, лист, цветок, плод, семя. Комнатные растения, правила содержания и ухода. Годовой ход изменений в жизни растений. Размножение и развитие растений. Особенности питания и дыхания растений. Роль растений в природе и жизни людей, бережное отношение человека к растениям. Условия, необходимые для жизни растения (свет, тепло, воздух, вода). Растения родного края,</i>		ОК 01, ОК 02, ОК 04.

	<i>названия и краткая характеристика. Грибы: строение шляпочных грибов. Грибы съедобные и несъедобные»</i>		
	<i>Практическое занятие 13. «Мир животных. Многообразие животных. Насекомые, рыбы,</i>		
	<i>птицы, звери, земноводные, пресмыкающиеся: общая характеристика внешних признаков. Домашние и дикие животные (различия в условиях жизни). Забота о домашних питомцах. Годовой ход изменений в жизни животных. Размножение и развитие животных. Особенности питания животных. Условия, необходимые для жизни животных (воздух, вода, тепло, пища). Роль животных в природе и жизни людей, бережное отношение человека к животным. Животные родного края, их названия, краткая характеристика.»</i>		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>		<b>39</b>	

### 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины заочной формы обучения

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание и формы организации деятельности обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>I семестр</b>			
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>		4	
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02.

<b>Биология как наука. Общая характеристика жизни</b>	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток <i>Неживая и живая природа. Методы познания окружающей природы: наблюдения, сравнения, измерения, опыты по исследованию природных объектов и явлений</i>		
<b>Тема 1.2. Структурнофункциональная организация клеток</b>	<b>Содержание</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). <i>Бактерии</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04.
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Лабораторная работа 1. «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Приобретение опыта применения техники микроскопирования. Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов.	2	
	Практическое занятие 1. «Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков»		
<b>Тема 1.3. Структурнофункциональные факторы наследственности</b>	<b>Содержание</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		ОК 01, ОК 02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> Практическое занятие 2. «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК»		
<b>Тема 1.4.</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК 02

<b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	Практическое занятие 3. «Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез»		
<b>Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>	<b>Содержание</b> Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза		ОК 02, ОК 04
<b>Контрольная работа</b>	Клетка – структурно-функциональная единица живого		
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>		4	
<b>Тема 2.1. Строение организма</b>	<b>Содержание</b> Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности		ОК 02, ОК 04
<b>Тема 2.2. Формы размножения организмов</b>	<b>Содержание</b> Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	2	ОК 02
<b>Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> Практическое занятие 4. «Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений»		ОК 02, ОК 04
<b>Тема 2.4. Закономерности наследования</b>	<b>Содержание</b> Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> Практическое занятие 5. «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания»		ОК 02, ОК 04
<b>Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков</b>	<b>Содержание</b> Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом		ОК 01, ОК 02

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 6. «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических	2	
	схем скрещивания»		
Самостоятельная работа		15	
<b>II семестр</b>			
<b>Тема 2.6. Закономерности изменчивости</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	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	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 7. «Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания»		
<b>Контрольная работа</b>	Строение и функции организма		
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>			
<b>Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02, ОК 04
	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>Содержание</b>		ОК 02, ОК 04
	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>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК 02, ОК 04
	Практическое занятие 8. «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>		4	
<b>Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни</b>	<b>Содержание</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. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда		
<b>Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы</b>	<b>Содержание</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. <i>Природные сообщества: лес, луг, пруд. Взаимосвязи в природном сообществе: растения — пища и укрытие для животных; животные — распространители плодов и семян растений. Природные сообщества родного края.</i>	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 9. «Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.»		
	<b>Содержание</b>		

<b>Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система</b>	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности		ОК 01, ОК 02, ОК 07	
<b>Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу</b>	<b>Содержание</b> Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. <i>Природа — среда обитания человека. Природа и предметы, созданные человеком. Природные материалы. Охрана природы. Охрана природных богатств: воды, воздуха, полезных ископаемых, растительного и животного мира. Правила нравственного поведения в природе. Международная Красная книга. Красная книга России, её значение, отдельные представители растений и животных Красной книги. Заповедники, природные парки.</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие 10. «Отходы производства»			
<b>Тема 4.5. Влияние социальноэкологических факторов на здоровье человека</b>	<b>Содержание</b> 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		ОК 02, ОК 04, ОК 07.	

	здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания. <i>Наблюдение за погодой своего края. Погода и термометр. Определение температуры воздуха (воды) по термометру. Сезонные изменения в природе</i>		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		

	Лабораторная работа 2. «Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, 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, освещённость.	2	
<b>Контрольная работа</b>	Теоретические аспекты экологии		
<b>Раздел 5. Биология в жизни (Профессионально-ориентированное содержание)</b>			
<b>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого</b>	<b>Содержание</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)		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие 11. «Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.»		
<b>Тема 5.2. Растительный и животный мир</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04.
	<i>Практическое занятие 12. «Растительный мир. Многообразие растений. Деревья, кустарники, травы. Лиственные и хвойные растения. Дикорастущие и культурные растения. Части растения (название, краткая характеристика значения для жизни растения): корень, стебель, лист, цветок, плод, семя. Комнатные растения, правила содержания и ухода. Годовой ход изменений в жизни растений. Размножение и развитие растений. Особенности питания и дыхания растений. Роль растений в природе и жизни людей, бережное отношение человека к растениям. Условия, необходимые для жизни растения (свет, тепло, воздух, вода). Растения родного края, названия и краткая характеристика. Грибы: строение шляпочных грибов. Грибы съедобные и несъедобные»</i>		
	<i>Практическое занятие 13. «Мир животных. Многообразие животных. Насекомые, рыбы,</i>		

	<p><i>птицы, звери, земноводные, пресмыкающиеся: общая характеристика внешних признаков. Домашние и дикие животные (различия в условиях жизни). Забота о домашних питомцах.</i></p> <p><i>Годовой ход изменений в жизни животных. Размножение и развитие животных. Особенности питания животных. Условия, необходимые для жизни животных (воздух, вода, тепло, пища). Роль животных в природе и жизни людей, бережное отношение человека к животным. Животные родного края, их названия, краткая характеристика.»</i></p>		
Самостоятельная работа	<i>Работа с теоретической и практической частью</i>	16	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		1	
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>		39	

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

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

Кабинет химии и биологии, оснащенный оборудованием:

- классная доска, рабочее место преподавателя, ученические столы, стулья
- 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)
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов) техническими средствами обучения:
- ПК, видеопроектор

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

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. 10 класс: базовый и углубленный уровни. – М.: Просвещение, 2021. – 256 с.
2. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. 11 класс: базовый и углубленный уровни. – М.: Просвещение, 2020. – 208 с.
3. Андреева Н.Д. Биология. 10-11 класс: базовый уровень. - М.: Мнемозина, 2022. – 344 с.
4. Беляев Д.К., Бородин П.М., Дымшиц Г.М. и другие. Биология. 11 класс: базовый уровень. - М.: Просвещение, 2022. – 224 с.
5. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и другие. Биология. 10 класс: базовый уровень. - М.: Просвещение, 2022. – 224 с.
6. Бородин П.М., Дымшиц Г.М., Саблина О.В. и другие. Биология. 11 класс: углубленный уровень. - М.: Просвещение, 2022. – 383 с.
7. Вахрушев А.А., Бурский О.В., Раутиан А.С., Родионова Е.И., Розанов М.Н. Биология. 10-11 класс: базовый уровень. – М.: Баласс, 2015. – 400 с.
8. Вахрушев А.А., Еськов К.Ю., Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Родионова Е.И., Сальникова Е.И. Биология. 11 класс: углубленный уровень. - М.: Баласс, 2016. – 516 с.
9. Вахрушев А.А., Корженевская М.А., Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Скворцов П.М. Биология. 10 класс: углубленный уровень. - М.: Баласс, 2016. – 400 с.
10. Высоцкая Л.В., Дымшиц Г.М., Рувинский А.О. и другие. Биология. 10 класс: углубленный уровень. - М.: Просвещение, 2022. – 368 с.
11. Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т. Биология. 10 класс: углубленный уровень. - М.: Просвещение, 2022. – 352 с.
12. Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т. Биология. 11 класс: углубленный уровень. - М.: Просвещение, 2022. – 272 с.
13. Захаров В. Б., Романова Н. И., Захарова Е.Т. Биология. 10-11 класс: базовый уровень. - М.: Русское слово, 2021. – 352 с.
14. Каменский А.А., Касперская Е.К., Сивоглазов В.И. Биология. 10 класс: базовый уровень. - М.: Просвещение, 2020. – 159 с.
15. Каменский А.А., Касперская Е.К., Сивоглазов В.И. Биология. 11 класс: базовый уровень. - М.: Просвещение, 2021. – 208 с.
16. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие. Биология. 10 класс: углубленный уровень. - М.: Просвещение, 2022. – 336 с.

17. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие. Биология. 11 класс: углубленный уровень. - М.: Просвещение, 2022. – 320 с.
18. Пономарева И. Н., Корнилова О. А., Лоцилина Т. Е. и другие. Биология. 10 класс: базовый уровень. - М.: Просвещение, 2022. – 224 с.
19. Пономарева И. Н., Корнилова О. А., Лоцилина Т. Е. и другие. Биология. 11 класс: базовый уровень. - М.: Просвещение, 2022. – 256 с.
20. Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология. 10 класс: базовый уровень. - М.: Просвещение, 2020. – 256 с.
21. Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология. 11 класс: базовый уровень. - М.: Просвещение, 2020. – 208 с.
22. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс: базовый уровень. - М.: ВЛАДОС, 2021. – 223 с.
23. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы. 11 класс: базовый уровень. - М.: ВЛАДОС, 2021. – 215 с.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

- Электронная библиотека «Юрайт»
- Электронная версия газеты и сайт для учителя «Я иду на урок биологии» - <http://bio.1september.ru/>
- Информационно-справочный ресурс по биологии - <http://www.cellbiol.ru/>
- Биологический словарь On-line - <http://www.bioword.narod.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Формируемые компетенции ОК, ПК</i>	<i>Результаты обучения</i>	<i>Методы оценки</i>
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	<p>1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>2) 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, энергезависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>3) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>4) сформированность умения</p>	<p>устный опрос фронтальный опрос</p> <p>письменный опрос</p> <p>доклады оценка составленных презентаций по темам раздела оценка выполнения практических работ оценка выполнения лабораторных работ контрольная работа</p> <p>оценка самостоятельно выполненных заданий дифференцированной зачет проводится в форме тестирования</p>

	<p>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>5) 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>6) 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>7) 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> <p>8) сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у</p>	
--	--	--

	<p>организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);</p> <p>9) 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;</p> <p>10) сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>	
--	---	--