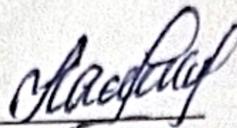


Автор(ы)-составитель(и): Шихалиева З. М-Р.

Программа утверждена на заседаниях:

Кафедры общеобразовательных дисциплин
(протокол № 2 от «21» января 2025г.)

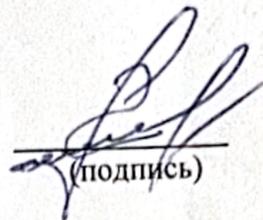
Зав. кафедрой: Дибирова К.С., к.физ-мат.н.
(ФИО, ученое звание)


(подпись)

21.01. 2025 г.
(дата)

Педагогического совета профессионально-педагогического
колледжа ДГПУ им.Р.Гамзатова
(протокол №2 от «25» февраля 2025 г.)

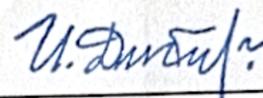
Председатель Магарамов Ш.А., к.и.н., доцент
(ФИО, ученое звание)


(подпись)

25.02.2025г.
(дата)

Учебно-методического совета ДГПУ им. Р.Гамзатова
(протокол № 4 от «25» 06 2025г.)

Председатель УМС: д.ф.н., профессор, Дибиров И.А.
(ФИО, ученое звание)


(подпись)

25.06.2025г.
(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 уча-

стию 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	
	Щбем в часах очное	Щбем в часах заочное
Объем образовательной программы учебной дисциплины	39	39
в т.ч. в форме практической подготовки	39	8
в т. ч.:		
теоретическое обучение (лекция урок)		
практические занятия и лабораторные работы	39	8
Самостоятельная работа		31
Профессионально ориентированное содержание (прикладной модуль)		
в т. ч.:		
теоретическое обучение		
практические занятия		
Консультации		
Промежуточная аттестация (зачет)	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
I семестр			
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		10	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Содержание		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	
Тема 1.2. Структурнофункциональная организация клеток	Содержание	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>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	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»		
Тема 1.3. Структурнофункциональные факторы наследственности	Содержание		ОК 01, ОК 02
	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		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 2. «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК»		
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	В том числе практических занятий и лабораторных работ		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»		
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Содержание		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		
Контрольная работа	Клетка – структурно-функциональная единица живого		
Раздел 2. Строение и функции организма		10	
Тема 2.1. Строение организма	Содержание		ОК 02, ОК 04
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности		
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Содержание		ОК 02
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	2	
Тема 2.3.	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 02, ОК 04

Онтогенез растений, животных и человека	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»		
Тема 2.4. Закономерности наследования	Содержание	2	ОК 02, ОК 04
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 5. «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания»		
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Содержание		ОК 01, ОК 02
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 6. «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания»	2	

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

Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Содержание		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	
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Содержание		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		
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	В том числе практических занятий и лабораторных работ		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	
Раздел 4. Экология			
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Содержание		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		

Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Содержание		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</i>	2	

	<i>плодов и семян растений. Природные сообщества родного края.</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 9. «Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.»		
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Содержание		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		
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Содержание		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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 10. «Отходы производства»		
Тема 4.5. Влияние социальноэкологических факторов на здоровье человека	Содержание		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 фор-	2	

	мирования		
--	-----------	--	--

	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>		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	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	
Контрольная работа	Теоретические аспекты экологии		
Раздел 5. Биология в жизни (Профессионально-ориентированное содержание)			
	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 04.
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты 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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 11. «Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.»		
Тема 5.2. Раститель-	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

ный и животный мир	<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>		ОК 01, ОК 02, ОК 04.
	<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>		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Объем образовательной программы учебной дисциплины		39	

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины заочной формы обучения

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

Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Содержание		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>		
Тема 1.2. Структурнофункциональная организация клеток	Содержание	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>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	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»		
Тема 1.3. Структурнофункциональные факторы наследственности	Содержание		ОК 01, ОК 02
	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		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 2. «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеоти-		

	дов ДНК»		
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	В том числе практических занятий и лабораторных работ		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»		
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Содержание		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		
Контрольная работа	Клетка – структурно-функциональная единица живого		
Раздел 2. Строение и функции организма		4	
Тема 2.1. Строение организма	Содержание		ОК 02, ОК 04
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности		
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Содержание		ОК 02
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	2	
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 02, ОК 04
	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»		
Тема 2.4. Закономерности наследования	Содержание		ОК 02, ОК 04
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 5. «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания»		

Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Содержание		ОК 01, ОК 02
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 6. «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических	2	
	схем скрещивания»		
Самостоятельная работа		15	
II семестр			
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Содержание	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. Карิโอ-тип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 7. «Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания»		
Контрольная работа	Строение и функции организма		
Раздел 3. Теория эволюции			
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Содержание		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		
Тема 3.2.	Содержание		ОК 02, ОК 04

Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот		
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	В том числе практических занятий и лабораторных работ 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»		ОК 02, ОК 04
Раздел 4. Экология		4	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Содержание 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		ОК 01, ОК 02, ОК 07
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Содержание 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> В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 9. «Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07.
Тема 4.3. Биосфера -	Содержание		ОК 01, ОК 02,

глобальная экологическая система	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 07
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	<p>Содержание</p> <p>Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества.</p> <p><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></p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическое занятие 10. «Отходы производства»</p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.
Тема 4.5. Влияние социальноэкологических факторов на здоровье человека	<p>Содержание</p> <p>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</p>		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>		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	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	
Контрольная работа	Теоретические аспекты экологии		
Раздел 5. Биология в жизни (Профессионально-ориентированное содержание)			
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Содержание		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)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 11. «Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.»		
Тема 5.2. Растительный и животный мир	В том числе практических занятий и лабораторных работ		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	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		1	
Объем образовательной программы учебной дисциплины		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, энергозависимость, 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>б) 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>	
--	---	--