

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

**Колледж информационных технологий и экономики**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор колледжа информационных  
технологий и экономики  
  
З.Х. Этуева/  
« 31 » августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД.09 БИОЛОГИЯ**

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Среднее профессиональное образование**

**Квалификация выпускника  
Техник по компьютерным системам**

**Очная форма обучения**

**Нальчик - 2022 г.**

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «БД.09 Биология», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Составитель: Эфендиева И.И., преподаватель колледжа информационных технологий и экономики

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ЦК Общеобразовательных и гуманитарных дисциплин

Протокол ЦК № 1 от 31.08.2022 г.

Председатель ЦК



Уметова И.М.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## БД.09 БИОЛОГИЯ

### 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины Биология является частью основной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01- Компьютерные системы и комплексы.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина общеобразовательного цикла.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины Биология обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **личностных:**

- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами.

#### **метапредметных:**

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному

анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- способность применять биологические и экологические знания для анализ прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

**предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 117 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 78 ч.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	117
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b>	78
В том числе:	
практические занятия	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося и консультаций (всего)</b>	39
<i><b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b></i>	

## 2.2. Тематическое планирование и содержание учебной дисциплины БИОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	1 семестр		
Введение	Объект изучения биологии. Признаки живых организмов. Уровни организации живого. Общие закономерности биологии.	1	1
<b>Раздел 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ</b>			
Тема 1.1 Многообразие органического мира. Формы жизни на Земле	<i>Содержание учебного материала</i>	1	1,2
	1. Вирусы как неклеточная форма жизни. 2. Строение, разнообразие и репродукция вирусов. 3. Роль вирусов в природе и для медицины. 4. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)		
	<b>Практическое занятие №1</b> «Многообразие органического мира. Формы жизни. Вирусы»	2	2
Тема 1.2 История изучения клетки. Клеточная организация живого	<i>Содержание учебного материала</i>	2	1
	1. Краткая история изучения клетки. 2. Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. 3. Разнообразие форм жизни.		
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Подготовка рефератов и докладов: «История изготовления микроскопа и его роль в изучении клетки», «История развития клеточной теории», «Современная клеточная теория»		3
Тема 1.3 Химическая организация клетки. Неорганические соединения	<i>Содержание учебного материала</i>	2	1
	1. Химическая организация клетки. 2. Неорганические соединения клетки. 3. Вода – универсальный растворитель веществ.		
Тема 1.4 Органические вещества клетки	<i>Содержание учебного материала</i>	2	1,2
	1. Органические соединения в живых организмах. 2. Строение и функции углеводов. 3. Строение и функции липидов. 4. Строение и функции белков. Разнообразие белков.		

<b>Тема 1.5</b> <b>Нуклеиновые кислоты и их роль в клетке</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	2	1,2
	1.Нуклеиновые кислоты – носители наследственной информации. 2.ДНК как главная молекула жизни. Строение и функции ДНК.ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. 3.РНК. Строение, функции и разновидности РНК. 4. Сходства и различия в строении ДНК и РНК.		
	<b>Практическое занятие №2 «Нуклеиновые кислоты»</b>		
<b>Тема 1.6</b> <b>Строение и функции клетки</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	1	1,2
	1.Строение клеток прокариот и эукариот. 2. Цитоплазма и клеточная мембрана. 3.Органоиды эукариотической клетки. 4. Разнообразие эукариот в природе. Представители царства Растений, царства Животных и царства Грибов.		
<b>РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ №1 (1 семестр)</b>		1	3
<b>Тема 1.7</b> <b>Жизненный цикл клетки</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	1	1,2
	1.Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. 2. Дифференцировка клеток. 3.Основные способы воспроизведения клеток.		
	<i>Самостоятельная работа №2 Подготовка рефератов и презентаций «Онтогенез клетки», «Стадии развития клетки».</i>		
<b>Тема 1.8</b> <b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	<i>Содержание материала</i>	2	1,2
	1.Пластический обмен в клетке. Основные процессы матричного синтеза. 2.Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Хемосинтез.		
	3.Биосинтез белка. Основные этапы и их характеристика.		
	4.Энергетический обмен. Окисление органических веществ и обеспечение клеток энергией. Внутриклеточное дыхание. 5. Кислородное и бескислородное биологическое окисление.	2	
	<b>Практическое занятие №4 «Обмен веществ. Превращение энергии в клетке»</b>	2	
<b>Раздел 2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</b>			
<b>Тема 2.1</b> <b>Размножение организмов.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	2	1
	1.Организм — единое целое. Многообразие организмов. 2. Размножение — важнейшее свойство живых организмов.		

<b>Опыление и оплодотворение.</b>	3. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение и опыление.		
	<i><b>Самостоятельная работа №3</b> Подготовка презентаций «Размножение живых организмов», «Опыление растений», «Способы размножения организмов»</i>	2	3
<b>Тема 2.2 Бесполое размножение. Митоз</b>	1.Бесполое размножение и его значение в природе. 2. Виды бесполого размножения (деление, почкование, спорообразование, вегетативное размножение) 3. Митоз – основа бесполого размножения.	2	1,2
	<i><b>Самостоятельная работа №4</b> Заполнение таблиц и схем «Стадии митоза. Амитоз»</i>	2	3
<b>Тема 2.3 Половое размножение. Мейоз. Гаметогенез.</b>	1.Половое размножение и его значение в природе. 2. Виды полового размножения (изогамия, партеногенез, конъюгация)	2	1,2
	3. Мейоз. Стадии мейоза. Отличительные особенности от митоза. 4. Гаметогенез.		
<b>Тема 2.4 Индивидуальное развитие организмов</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	1	1,2
	1.Онтогенез. Периоды онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. 2.Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушений в развитии организмов. 4. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. 5. Эмбриологические доказательства единства происхождения позвоночных организмов. 6. Биогенетический закон Геккеля-Мюллера. 7. Черты сходства и отличий зародышей человека и других позвоночных животных.		
	<i><b>Самостоятельная работа №5</b> Заполнение схем и таблиц «Эмбриональное и постэмбриональное развитие организма»</i>	2	3
	<i><b>Практическое занятие №5</b> «Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства»</i>	2	2
	<b>РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ №2 (1 семестр)</b>	1	3
<b>Раздел 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</b>			



<b>Тема 3.1</b> <b>Основы учения о наследственности и изменчивости</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	2	1,2
	1. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. 2. Г. Мендель основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. 4. Хромосомная теория наследственности. 5. Взаимодействие генов. Генетика пола. 6. Значение генетики для селекции и медицины. 7. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.		
<b>Тема 3.2</b> <b>Законы Г. Менделя.</b> <b>Составление схем скрещивания</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание	2	1,2
	<b>Практическое занятие № 6 «Законы Менделя. Составление схем скрещивания. Решение генетических задач»</b>	2	2
<b>Тема 3.3</b> <b>Сцепление генов и генетика пола</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Сцепленное с полом наследование. <b>Самостоятельная работа №6 «Решение генетических задач на сцепленное наследование генов»</b>	2	3
	<b>Самостоятельная работа №7</b> Решение генетических задач по темам «Генетика пола», «Составление родословной»	2	3
<b>Тема 3.4</b> <b>Закономерности изменчивости</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	2	1,2
	1. Наследственная, или генотипическая, изменчивость.		
	2. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость.		
	3. <b>Генетика человека.</b>		
	4. Генетика и медицина.		
	5. Материальные основы наследственности и изменчивости.		
	6. Генетика и эволюционная теория.		
	7. <b>Генетика популяций.</b>		
<b>Тема 3.5</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		

<b>Основы селекции растений, животных и микроорганизмов</b>	1. Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. 2. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. 3. <b>Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.</b> 4. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. 5. <b>Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.</b> Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. 6. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа №8</b> Подготовка рефератов на тему «Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов», «Достижения биотехнологии»	2	3
<b>Раздел 4. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ</b>			
<b>Тема 4.1 История развития эволюционных идей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1. Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. 2. Эволюционное учение Ч. Дарвина. 3. Естественный отбор. 4. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.		
	<b>Самостоятельная работа №9</b> Подготовка рефератов на тему «История развития эволюционных идей», «Предпосылки эволюционной теории», «Эволюционное учение Ч. Дарвина», «Современные положения эволюционной теории», «Альтернативная теория эволюции»	2	3
<b>Тема 4.2 Движущие силы и факторы эволюции организмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. Движущие силы эволюции. 2. Эволюционные элементарные факторы		
	<b>Самостоятельная работа №10</b> Работа с литературой и заполнение таблиц «Естественный и искусственный отбор»		
<b>Тема 4.3 Микроэволюция. Механизмы видообразования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1,2
	1. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. 2. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция.		

	3.Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Доказательства эволюции. 4.Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов.		
	<i>Самостоятельная работа №11 Работа с литературой и заполнение таблиц «Доказательства эволюции органического мира»</i>		
	<i>Самостоятельная работа №12 Работа с литературой и заполнение таблиц «Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции»</i>		
	<i>Самостоятельная работа №13 Подготовка рефератов «Адаптации растений к негативным условиям среды», «Адаптации животных», «Мимикрия у животных», «Приспособления бактерии к антибиотикам», «Термофильные и криофильные организмы», «Роль покровительственной окраски в эволюции»</i>		
<b>Тема 4.4 Макроэволюция. Направления и пути эволюции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Макроэволюция. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	1	1,2
<b>РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ №1 (2 семестр)</b>		1	3
<b>Тема 4.5 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1.История представлений о возникновении жизни. Гипотезы происхождения жизни. 2.Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. 3.Эволюция протобионтов. 4. Начальные этапы биологической эволюции. 5. Геологическое время. Геохронология Земли.		
	<i>Самостоятельная работа №14 Подготовка презентаций «Гипотезы происхождения жизни на Земле»</i>		
	<i>Самостоятельная работа №15 Подготовка презентаций «Развитие жизни на планете Земля»</i>		
	<b>Практическое занятие №7 «Геохронология и развитие жизни на Земле»</b>		
<b>Тема 4.6 Многообразие живого мира как результат эволюции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1
	1.Усложнение живых организмов в процессе эволюции. 2. Многообразие живого мира на Земле как результат эволюции и современная его организация.		
	<b>Практическое занятие №8 «Анализ процесса усложнения живых организмов в процессе эволюции»</b>		2

<b>Раздел 5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА</b>			
<b>Тема 5.1</b> <b>Антропогенез.</b> <b>Этапы эволюции человека.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1,2
	1.Антропогенез. Эволюция приматов. 2.Современные гипотезы о происхождении человека. 3.Доказательства родства человека с млекопитающими животными. 4. Этапы эволюции человека. 5.Человеческие расы. Критика расизма.		
	<b>Самостоятельная работа №16</b> Подготовка презентаций «Этапы эволюции человека».	2	3
<b>Раздел 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ</b>			
<b>6.1</b> <b>Экология — наука о</b> <b>взаимоотношениях организмов</b> <b>между собой и окружающей</b> <b>средой.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1,2
	1.Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Естественная и искусственная среды обитания человека. 2.Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Устойчивость и смена экосистем. Сукцессии.		
	3.Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. 4.Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.		
	<b>Практическое занятие №9</b> «Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в экосистемах».	2	2
<b>Тема 6.2</b> <b>Биосфера. Структура и биомы</b> <b>биосферы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.Биосфера – высокий уровень развития живой материи. 2.Структура биосферы. 3.Вещество биосферы 4.Биомы и биоты биосферы	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа №17</b> Тестирование и заполнение таблиц по темам «Состав биосферы», «Биогеоценоз и агроценоз», «Типы взаимоотношений между организмами»	2	3
	<b>Самостоятельная работа №18</b> Подготовка рефератов по теме «Типы взаимоотношений между организмами»	2	3
<b>Тема 6.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>Биосфера и человек. Рациональное природопользование</b>	1.Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.	2	1,2
	2. Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.		
	3. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.		
	4. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера.		
	5. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охрана.		
	<i>Самостоятельная работа №19 Подготовка рефератов «Глобальные экологические проблемы и пути их решения»</i>	2	3
	<i>Практическое занятие №10 «Решение экологических задач»</i>	2	2
<b>Раздел 7. БИОНИКА</b>			
<b>Тема 7.1 Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	1	1,2
	1.Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.		
	2.Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.		
	3.Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.		
	<i>Самостоятельная работа №20 «Бионика в технике и архитектуре»</i>	1	
<b>РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ №2 (2 семестр)</b>		<b>1</b>	<b>3</b>
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>39</b>	
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>117 ч</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Естественнонаучных дисциплин».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий: модели структур ДНК, динамические пособия, портреты ученых, схемы, таблицы, транспаранты, муляжи, гербарные экземпляры мутаций у растений, скелет, магнитная доска.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации;
- методические пособия, интерактивная доска.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основная литература:

1. *Константинов В.М.* Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеев; под. ред. В.М. Константинова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 336 с. (библиотека СПО КБГУ на диске CD-ROM) [Электронный ресурс свободного доступа] <https://nashol.com/20180602100883/-2016.html>
2. *Мустафин А.Г.* Биология: учебник / А.Г. Мустафин, В.Б. Захаров. – М.: КНОРУС, 2016. – 424 с. (библиотека СПО КБГУ на диске CD-ROM), [Электронный ресурс свободного доступа] <https://nashol.com/2016111991808/biologiya-mustafin-a-g-zaharov-v-b-2016.html>
3. *Ярыгин В.Н.* Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 378 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433339>

##### Дополнительная литература:

1. *Нахаева, В. И.* Биология: генетика. Практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Нахаева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 276 с. — (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-07034-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441847>
2. *Осипова, Л. А.* Генетика. В 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Осипова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09330-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437662>

3. *Осипова, Л. А.* Генетика. В 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Осипова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09355-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437665>
4. *Алферова, Г. А.* Генетика: учебник для среднего профессионального образования / Г. А. Алферова, Г. П. Подгорнова, Т. И. Кондаурова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 200 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11678-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/445887>



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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>При освоении учебной дисциплины «Биология» студентами достигаются следующих результатов:</p> <p><b>1. личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;</li> <li>• способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;</li> <li>• владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;</li> <li>• способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;</li> <li>• готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</li> <li>• обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;</li> <li>• способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;</li> <li>• готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами.</li> </ul> <p><b>2. метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</li> <li>• повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов,</li> </ul>	<p><b>Формы контроля обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- домашние задания проблемного характера;</li> <li>- практические задания по работе с информацией, документами, литературой;</li> <li>- подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера;</li> <li>- доклады и рефераты на семинарах;</li> </ul> <p><b>Формы оценки результативности обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка;</li> <li>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.</li> </ul>

<p>идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>• способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;</li> <li>• умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;</li> <li>• способность применять биологические и экологические знания для анализ прикладных проблем хозяйственной деятельности;</li> <li>• способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;</li> <li>• способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);</li> </ul> <p>3. <b>предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;</li> <li>• владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</li> <li>• владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</li> <li>• сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</li> <li>• сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</li> </ul>	
---	--