

**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

\_\_\_\_\_/Ф.Б. Нахушева/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД.09 БИОЛОГИЯ**

Программа подготовки специалистов среднего звена

**11.02.02 – Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники  
(по отраслям)**

Квалификация –техник –программист

Среднее профессиональное образование

Очная форма обучения

Нальчик - 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины БД.09 Биология разработана на основании Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования для специальности 11.02.02 – Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 г. №804, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена.

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 № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ Уметова И.М.

Согласовано  
Научная библиотека КБГУ,  
отдел комплектования \_\_\_\_\_ Губжокова Н.А.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

## 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02 – Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Освоение содержания учебной дисциплины Биология обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

### 1. *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.

### 2. *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);

### 3. *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 – 267 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 178 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫБИОЛОГИЯ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	267
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b> В том числе:	178
теоретические занятия	166
практические занятия	12
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	89
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематическое планирование и содержание учебной дисциплины **БИОЛОГИЯ 2019-2020 гг**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>1 СЕМЕСТР</b>	<b>68</b>	
<b>Биология как наука. Предмет, методы и общие закономерности биологии</b>	Объект изучения биологии. Признаки живых организмов. Уровни организации живого. Общие закономерности биологии.	2	1
<b>Раздел 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ</b>			
<b>Тема 1.1 Многообразие органического мира. Формы жизни на Земле</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	2	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.)		
	<i>Самостоятельная работа №1 Тестирование «Вирусы как неклеточная форма жизни»</i>	2	3
<b>Тема 1.2 История изучения клетки. Клеточная организация живого</b>	<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.		
	<i>Самостоятельная работа №2 Тестирование «История развития клеточной теории»</i>	2	3
	<i>Самостоятельная работа №3 Подготовка рефератов и докладов: «История изготовления микроскопа и его роль в изучении клетки», «История развития клеточной теории», «Современная клеточная теория»</i>	2	3
<b>Тема 1.3 Химическая организация клетки. Неорганические соединения</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	4	1
	1.Химическая организация клетки. 2. Неорганические соединения клетки. 3. Вода – универсальный растворитель веществ.		
	<i>Содержание учебного материала</i>		

<b>Тема 1.4</b> <b>Органические вещества</b> <b>клетки</b>	1.Органические соединения в живых организмах. 2. <b>Строение и функции углеводов.</b> 3. <b>Строение и функции липидов.</b> 4. <b>Строение и функции белков. Разнообразие белков.</b>	2 2 2	1,2
<b>Тема 1.5</b> <b>Нуклеиновые кислоты и их</b> <b>роль в клетке</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2 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>Самостоятельная работа №4</b> Тестирование и заполнение таблиц по теме «Нуклеиновые кислоты»	2	3
<b>Тема 1.6</b> <b>Строение и функции</b> <b>прокариотической клетки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1,2
	1.Прокариоты как первые организмы на Земле. Представители царства Бактерии. 2.Строение и функции бактериальной клетки. 3.Разнообразие форм бактерии и их распространение в природе. 4.Роль бактерии в природе, биотехнологии и медицине.		
<b>Тема 1.7</b> <b>Строение и функции</b> <b>эукариотической клетки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	1,2
	1.Строение клеток эукариот. 2. Цитоплазма и клеточная мембрана. 3.Органоиды эукариотической клетки. 4. Разнообразие эукариот в природе. Представители царства Растений, царства Животных и царства Грибов.		
	<b>Самостоятельная работа №5</b> Тестирование по теме «Строение клетки и ее функции»	2	3
<b>Тема 1.8</b> <b>Сравнение строения</b> <b>растительной и животной</b> <b>клетки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1
	1.Строение и функции растительных и животных клеток. Типы тканей.		
	<b>Самостоятельная работа №6</b> Тестирование и заполнение таблиц«Сходство и различия клеток прокариот и эукариот»		
	<b>РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ №1</b>	1	2
<b>Тема 1.9</b> <b>Жизненный цикл клетки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1,2
	1.Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. 2. Дифференцировка клеток. 3.Основные способы воспроизведения клеток.		
	<b>Самостоятельная работа №7</b> Подготовка рефератов и презентаций «Онтогенез клетки», «Стадии развития клетки.	2	3
	<b>Содержание материала</b>		1,2

<b>Тема 1.10</b> <b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	1.Пластический обмен в клетке. Основные процессы матричного синтеза. 2.Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Хемосинтез.	2	1,2
	3.Биосинтез белка. Основные этапы и их характеристика.	2	
	4.Энергетический обмен. Окисление органических веществ и обеспечение клеток энергией. Внутриклеточное дыхание. 5. Кислородное и бескислородное биологическое окисление.	2	
	<i>Самостоятельная работа №8 Тестирование и заполнение таблиц по теме «Фотосинтез»</i>	2	
			3
<b>Раздел 2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</b>			
<b>Тема 2.1</b> <b>Размножение организмов.</b>  <b>Опыление и оплодотворение.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	6	1
	1.Организм — единое целое. Многообразие организмов. 2. Размножение — важнейшее свойство живых организмов.		
	3. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение и опыление.		
	<i>Самостоятельная работа №9 «Успехи селекции микроорганизмов», «Возможности генной инженерии», «Клеточная и генная инженерия», «Микроорганизмы и биотехнологии»</i>	2	3
	<i>Самостоятельная работа №10 Подготовка презентаций «Размножение живых организмов», «Опыление растений», «Способы размножения организмов»</i>		
<b>Тема 2.2</b> <b>Бесполое размножение.</b> <b>Митоз</b>	<i>Самостоятельная работа №11 Подготовка рефератов «Внешнее и внутреннее оплодотворение»</i>	2	3
	1.Бесполое размножение и его значение в природе. 2. Виды бесполого размножения (деление, почкование, спорообразование, вегетативное размножение) 3. Митоз – основа бесполого размножения.	4	1,2
	<i>Самостоятельная работа №12 Заполнение таблиц и схем «Стадии митоза. Амитоз»</i>	2	3
<b>Тема 2.3</b> <b>Половое размножение.</b> <b>Мейоз.</b> <b>Гаметогенез.</b>	1.Половое размножение и его значение в природе. 2. Виды полового размножения (изогамия, партеногенез, конъюгация)	6	1,2
	3. Мейоз. Стадии мейоза. Отличительные особенности от митоза. 4. Гаметогенез.		
	<i>Самостоятельная работа №13 Подготовка презентаций «Мейоз и его особенности», «Гаметогенез»</i>	2	3
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ №2		2	3
<b>2 СЕМЕСТР</b>		<b>110</b>	
<b>Тема 2.4</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		



<b>Индивидуальное развитие организмов</b>	1.Онтогенез. Периоды онтогенеза. 2.Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. 3. Постэмбриональное развитие. 4. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. 5.Причины нарушений в развитии организмов.	<b>6</b>	1,2
	<i>Самостоятельная работа №14</i> Заполнение схем и таблиц «Эмбриональное и постэмбриональное развитие организма»	2	3
<b>Тема 2.5 Индивидуальное развитие человека</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	1,2
	1.Репродуктивное здоровье. Здоровый образ жизни. 2. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.		
	<i>Самостоятельная работа №15</i> Подготовка рефератов и докладов «Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека».	2	3
	<i>Самостоятельная работа № 16</i> Подготовка рефератов и докладов «Последствия влияния мутагенов на развитие человека»	2	3
<b>Тема 2.6 Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	2
	1. Эмбриологические доказательства единства происхождения позвоночных организмов. 2. Биогенетический закон Геккеля-Мюллера. 3. Черты сходства и отличий зародышей человека и других позвоночных животных.		
	<i>Практическое занятие №2</i> «Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства»	2	2
<b>Раздел 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</b>			
<b>Тема 3.1 Основы учения о наследственности и изменчивости</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	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. Значение генетики для селекции и медицины. 7. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.		
	<i>Практическое занятие № 3</i> «Законы Менделя. Составление схем скрещивания. Решение генетических задач»		
	<i>Самостоятельная работа №17</i> «Законы генетики, установленные Грегором Менделем», «Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение».	2	3

<b>Тема 3.2</b> <b>Законы Г. Менделя</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. 1 и 2 законы Менделя.	2	1,2
	Дигибридное скрещивание. 3 закон Менделя. <b>Самостоятельная работа №18</b> Задачи на скрещивания «Законы Менделя»	2	1,2
<b>Тема 3.3</b> <b>Сцепление генов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Сцепленное с полом наследование.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа №19</b> «Решение генетических задач на сцепленное наследование генов.	2	3
<b>Тема 3.4</b> <b>Генетика пола</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1,2
	Взаимодействие генов. Генетика пола.		
	<b>Самостоятельная работа №20</b> Решение генетических задач по темам «Генетика пола», «Составление родословной».	2	3
<b>Тема 3.5</b> <b>Внеядерная наследственность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа №21</b> Подготовка рефератов и докладов по темам «Внеядерная наследственность», «Митохондриальная наследственность»	2	3
<b>Тема 3.6</b> <b>Закономерности изменчивости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.Наследственная, или генотипическая, изменчивость.	6	1,2
	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>Самостоятельная работа №22</b> Подготовка презентации «Наследственная и ненаследственная изменчивость»	2	3
<b>Тема 3.7</b> <b>Мутации и мутагены окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Самостоятельная работа № 23</b> Подготовка рефератов и докладов по теме «Мутации», «Мутагены окружающей среды»	2	3
<b>Тема 3.8</b> <b>Основы селекции растений, животных и микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</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.	6	1,2

	5. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. 6. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).		
	<i>Самостоятельная работа №24 Подготовка рефератов на тему «Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов»</i>	2	3
	<i>Самостоятельная работа №25 Подготовка рефератов на тему «Достижения биотехнологии»</i>	2	3
<b>Раздел 4. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ</b>			
<b>Тема 4.1 История развития эволюционных идей</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	1	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.		
	<i>Самостоятельная работа №26 Подготовка рефератов на тему «История развития эволюционных идей», «Предпосылки эволюционной теории», «Эволюционное учение Ч. Дарвина», «Современные положения эволюционной теории», «Альтернативная теория эволюции»</i>	2	3
	<b>РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ №1</b>		
<b>Тема 4.2 Движущие силы и факторы эволюции организмов</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	6	1
	Движущие силы и факторы эволюции организмов		
	<i>Самостоятельная работа №27 Подготовка презентации «Движущие силы эволюции», «Элементарные факторы эволюции»</i>	2	3
	<i>Самостоятельная работа №28 Работа с литературой и заполнение таблиц «Естественный и искусственный отбор»</i>	2	3
<b>Тема 4.3 Доказательства и результаты эволюции</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	4	1,2
	Доказательства и результаты эволюции.		
	<i>Самостоятельная работа №29 Работа с литературой и заполнение таблиц «Доказательства эволюции органического мира»</i>	2	3
<b>Тема 4.4 Микроэволюция. Механизмы видообразования</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	4	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.		
	<b>Самостоятельная работа №30</b> Работа с литературой и заполнение таблиц «Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции».	2	3
	<b>Самостоятельная работа №31</b> Тестирование «Видообразование как результат эволюции»	2	3
	<b>Самостоятельная работа №32</b> 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»	2	3
<b>Тема 4.5 Макроэволюция. Направления и пути эволюции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Макроэволюция. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	4	1,2
	<b>Самостоятельная работа №33</b> Подготовка рефератов «Процесс макроэволюции и ее механизмы», «Направления и пути эволюции», «Биологический прогресс и регресс»	2	3
<b>Тема 4.6 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.История представлений о возникновении жизни. <b>Гипотезы происхождения жизни.</b>	2	1
	2.Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. 3.Эволюция протобионтов. 4. Начальные этапы биологической эволюции. <b>Самостоятельная работа №34</b> Подготовка презентаций на тему«Гипотезы происхождения жизни на Земле»	2	1
<b>Тема 4.7 Геохронология и развитие жизни на планете</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.Развитие жизни в архейской эре. 2.Развитие жизни в протерозойской и палеозойской эре. 3.Развитие жизни в мезозойской эре. 4. Развитие жизни в кайнозойской эре.	6	1,2
	<b>Самостоятельная работа №35</b> «Геологическое время. Геохронологическая шкала»	2	3
<b>Тема 4.8 Многообразие живого мира как результат эволюции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.Усложнение живых организмов в процессе эволюции. 2. Многообразие живого мира на Земле как результат эволюции и современная его организация.	2	1
	<b>Самостоятельная работа №36</b> Подготовка рефератов «Результаты эволюции», «Многообразие живого мира»	2	3

	<b>Практическое занятие №4 «Анализ процесса усложнения живых организмов в процессе эволюции»</b>	2	2
<b>Раздел 5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА</b>			
<b>Тема 5.1 Антропогенез. Этапы эволюции человека.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1,2
	1. Антропогенез. Эволюция приматов. 2. Современные гипотезы о происхождении человека. 3. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. 4. Этапы эволюции человека.		
	<b>Самостоятельная работа №37 Подготовка презентаций «Этапы эволюции человека».</b>	2	3
<b>Тема 5.2 Человеческие расы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	2	1
	<b>Самостоятельная работа №38 Подготовка рефератов «Человеческие расы»</b>	2	3
<b>Раздел 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ</b>			
<b>6.1 Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2 2 2	1,2
	1. Экологические факторы, их значение в жизни организмов.		
	2. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем.		
	3. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. 4. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.		
	<b>Практическое занятие №5 «Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в экосистемах».</b>	2	2
<b>Тема 6.2 Экологические факторы среды: Антропогенные факторы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Самостоятельная работа №39 Тестирование «Абиотические факторы среды»</b>	2	1
<b>Тема 6.3 Сообщества и экосистемы. Структура, разнообразие, развитие и компоненты экосистем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Естественная и искусственная среды обитания человека. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. <b>Устойчивость и смена экосистем. Сукцессии.</b>	2 2	1
	<b>Самостоятельная работа №40 Составление схем и заполнение таблиц «Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах»</b>	2	3
	<b>Самостоятельная работа №41 Решение экологических задач</b>	2	3
	<b>Практическое занятие №6 «Решение экологических задач»</b>	2	2
<b>Тема 6.4 Биосфера. Структура и</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Структура и вещество биосферы.	4	1,2

биомы биосферы	Биомы биосферы		
	Самостоятельная работа №42Тестирование и заполнение таблиц по темам «Состав биосферы», «Биогеоценоз и агроценоз», «Типы взаимоотношений между организмами»	2	3
Тема 6.5 Биосфера и человек. Рациональное природопользование	Содержание учебного материала	2	1,2
	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. 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.	2	
	Самостоятельная работа №43 Подготовка рефератов «Глобальные экологические проблемы и пути их решения»	2	3
Тема 6.6 Охрана видов, экосистем и биосферы. Красные книги	Содержание учебного материала	2	1
	Охрана видов, экосистем и биосферы. Красные книги		
	Самостоятельная работа №44 Тестирование на тему«Особо охраняемые природные территории»	2	3
Раздел 7. БИОНИКА			
Тема 7.1 Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	Содержание учебного материала	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.		
	Самостоятельная работа №45«Бионика в технике и архитектуре»		
	РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ №2		1
	Дифференцированный зачет	2	3
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	178	

	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>166</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>89</b>	
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>267 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. *Беляев Д. К., Дымищ Г.М., Кузнецова Л.Н. и др.* Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2005 (библиотека КБГУ).
2. *Захаров В.Б., Мамонтов С.Г.* Общая биология: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2006-2008 (библиотека КБГУ).
3. *Константинов В.М.* Общая биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В. М. Константинова. - М., 2003 (библиотека КБГУ).
4. *Козлова И.И.,* Биология [Электронный ресурс]: учебник / И.И. Козлова, И.Н. Волков, А.Г. Мустафин - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3440
5. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434406.html>

##### Дополнительная литература:

1. Димитриев А.Д. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/— Электрон. текстовые данные. -Саратов: Вузовское образование, 2018. —111 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74961.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Биология [Электронный ресурс] / Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов, И.В. Рачковская. Минск: Выш. шк., 2015. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850625557.html>
3. Биология. Сборник задач для абитуриентов [Электронный ресурс] / Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов - Минск :Выш. шк., 2017. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850619525.html>
4. Биология. Тесты [Электронный ресурс] / Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов - Минск :Выш. шк., 2015. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850625595.html>
5. *Котелевская Я. В., Куко И. В., Скворцов П.М., Титов Е.В.* Экология /Под редакцией: Титов Е.В. Издание: 6-е изд. стер. Год выпуска: 2018.
6. *Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т.* Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014.



7. *Захаров В.Б.* Биология. Общая биология. Профильный уровень, 11 кл: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений /, - М.: Дрофа, 2007
8. *Беляев Д.К.* Общая биология: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / – М., Просвещение, 2004.

Дополнительные интернет-источники по биологии открытого доступа:

1. [www. sbio. info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2. [www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
3. [www.5ballov. ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
4. [www. vspu. ac. ru/deold/bio/bio. htm](http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm) (Телекоммуникационные викторины по биологии —экологии на сервере Воронежского университета).
5. [www. biology. ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
6. [www. informika. ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов)
7. [www. nrc. edu. ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
8. [www. kozlenkoa. narod. ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).
9. [www. schoolcity. by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).
10. [www. bril2002. narod. ru](http://www.bril2002.narod.ru) (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

#### 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, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении</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>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>	
--	--

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1	Актуализирована рабочая программа Обновлен список учебной литературы	Протокол заседания кафедры математических и общих естественнонаучных дисциплин № 1 от 28 августа 2016 года	28.08.2016
2	Актуализирована рабочая программа. Обновлен список учебной литературы	Протокол заседания кафедры математических и общих естественнонаучных дисциплин № 1 от 28 августа 2017 года	28.08.2017
3	Актуализирована рабочая программа Обновлен список учебной литературы	Протокол заседания ЦК Общеобразовательных и гуманитарных дисциплин 1 от 04 сентября 2018 г.	04.09.2018 г