

**Министерство общего и профессионального образования  
Свердловской области  
ГАПОУ СО «Ревдинский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ГАПОУ СО «РМТ»  
\_\_\_\_\_ В.С. Моисеев

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.13 БИОЛОГИЯ**

образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей на базе основного общего образования

Согласована  
методической цикловой комиссией  
Протокол № \_\_\_\_ от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Принята  
методическим советом  
Протокол № \_\_\_\_ от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Составитель: Ягудин Павел Павлович, преподаватель.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей на базе основного общего образования и Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413), с учетом примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины: «Биология», для профессиональных образовательных организаций (Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол №о 3 от 21 июля 2015 г.) для обучающихся по профессиям/специальностям технического профиля.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «БИОЛОГИЯ»

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины общеобразовательного цикла «Биология» предназначена для реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и является частью образовательной программы СПО-ППССЗ по специальности технического профиля 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей .

### 1.2. Общая характеристика учебной дисциплины

Биология — система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, их многообразие, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле. Общая биология изучает законы исторического и индивидуального развития организмов, общие законы жизни и те особенности, которые характерны для всех видов живых существ на планете, а также их взаимодействие с окружающей средой. Биология, таким образом, является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями — одним из необходимых условий сохранения жизни на планете. Основу содержания учебной дисциплины «Биология» составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера). Содержание учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, — по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровью людей.

При отборе содержания учебной дисциплины «Биология» использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности. Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования. Содержание учебной дисциплины предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников. В содержании учебной дисциплины курсивом выделен материал, который при изучении биологии контролю не подлежит.

### 1.3. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Биология» является общеобразовательной учебной дисциплиной по выбору, из обязательной предметной области «Естественные науки»

ФГОС среднего общего образования для всех профессий среднего профессионального образования технического профиля.

#### **1.4. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, 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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся 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;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

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

**личностных:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
- 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 анализа 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);

***предметные:***

- 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, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения

**1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Учебным планом для данной дисциплины определена максимальная учебная нагрузка обучающегося, установленная в объеме 36 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка обучающихся, включая практические занятия, - 36 часов.

Итоговый контроль проводится по завершению курса дисциплины в форме дифференцированного зачёта.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	8
контрольные работы	
<b>Итоговый контроль – в форме дифференцированного зачёта</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
<b>Введение.</b>	Предмет и задачи курса биологии, роль биологии в формировании научных представлений о мире, в практической деятельности людей.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Раздел 1. Учение о клетке</b>		<b>5</b>	
<b>Тема 1.1 Химическая организация клетки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Неорганические и органические вещества клетки и живых организмов (белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты), их роль в клетке.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Тема 1. 2. Структура и функции клетки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями. Основные органоиды клетки. Цитоплазма, клеточная мембрана, ядро. Жизненный цикл клетки,	<b>1</b>	
	<b>Лабораторная работа</b> №1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом, их описание».	<b>1</b>	
<b>Тема 1.3. Обмен веществ и превращения энергии в клетке.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>
	Пластический и энергетический обмен. Фотосинтез, его биологическая роль. Основные этапы энергообмена.	<b>1</b>	
<b>Тема 1.4. Наследственная информация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>
	Строение и функции хромосом. ДНК- носитель наследственной	<b>1</b>	<b>1</b>

и реализация её в клетке.	информации. Репликация ДНК. Ген, Генетический код. Биосинтез белка.		
<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 2.1 Размножение организмов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>
	Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Митоз и Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2. Индивидуальное развитие организма.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>
	Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.3. Индивидуальное развитие человека.</b>	Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения окружающей среды на развитие человека.	<b>1</b>	
	<b>Лабораторная работа</b> №2 «Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства».	<b>1</b>	
<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции</b>		<b>8</b>	
<b>Тема3.1. Основные закономерности наследственности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание.	<b>2</b>	
	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Значение		

	генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.		
	<b>Лабораторные работы</b> №3 «Решение генетических задач и составление родословных».	1	
<b>Тема 3.2. Закономерности изменчивости.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость.	1	1
	<b>Лабораторные работы:</b> №4 «Анализ фенотипической изменчивости».	1	
<b>Тема 3.3. Генетика- основа селекции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	1
	Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции.		
	Биотехнология, её достижения и перспективы развития.		
<b>Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.		

<b>Тема 4.2. История развития эволюционных идей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
		Возникновение и развитие эволюционных представлений. Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка. Эволюционное учение Ч.Дарвина.		
		Естественный отбор –направляющий фактор эволюции. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.		
<b>Тема 4.3. Микроэволюция и макроэволюция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
		Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.		
		<b>Лабораторные работы:</b> №5 «Описание особей одного вида по морфологическому критерию» №6 «Изучение приспособлений живых организмов к различным средам обитания» №7 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни»	<b>3</b>	
<b>Раздел 5. Происхождение человека</b>			<b>3</b>	
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			

<b>Антропогенез</b>		Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Тема 5.2. Человеческие расы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
		Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.		
		<b>Лабораторные работы:</b> №8 «Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека ».	<b>1</b>	
<b>Раздел 6. Основы экологии</b>			<b>4</b>	
<b>Тема 6.1. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>1</b>
		Предмет экологии. Экологические факторы среды, их значение в жизни живых организмов. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.	<b>1</b>	<b>1</b>
		Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Агроэкосистемы и урбоэкосистемы.	<b>1</b>	
<b>Тема 6.2. Биосфера— глобальная экосистема.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
		Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот химических элементов,	<b>1</b>	<b>2</b>

		биогеохимические процессы в биосфере.		
<b>Тема 6.3. Биосфера и человек.</b>		Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области будущей профессии на окружающую среду. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей среде.	<b>1</b>	
<b>Раздел 7. Бионика.</b>			<b>1</b>	
<b>Тема 7.1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
		Рассмотрение бионикой особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных.	<b>1</b>	<b>1</b>
		<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
<b>Всего:</b>			<b>36</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)

## 2.2. . ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

<i>Содержание обучения</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)</i>
<b>Введение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с биологическими системами разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Определить роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей.</li> <li>- Научиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.</li> </ul>
<b>УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ</b>	
<b>Химическая организация клетки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уметь проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов.</li> <li>- Получить представление о роли органических и неорганических веществ в клетке.</li> </ul>
<b>Строение и функции клетки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- С помощью микропрепаратов изучить строение клеток эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных.</li> <li>- Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.</li> <li>- Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.</li> <li>- Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.</li> </ul>
<b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке Жизненный цикл клетки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уметь строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.</li> <li>- Получить представление о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК</li> <li>- Познакомиться с клеточной теорией строения организмов.</li> <li>- Уметь самостоятельно искать доказательства того, что клетка - элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.</li> </ul>

<b>ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</b>	
<b>Размножение организмов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Овладеть знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов.</li> <li>- Уметь самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.</li> </ul>
<b>Индивидуальное развитие организма</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных.</li> <li>- Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Познакомиться с причинами нарушений в развитии организмов.</li> <li>- Развивать умение правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира.</li> </ul>
<b>Индивидуальное развитие человека</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.</li> <li>- Получить представление о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.</li> </ul>

<b>ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</b>	
<b>Закономерности изменчивости</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с наследственной и ненаследственной изменчивостью и их биологической ролью в эволюции живого мира.</li> <li>Получить представление о связи генетики и медицины.</li> <li>Познакомиться с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой.</li> <li>На видеоматериале изучить влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.</li> <li>Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.</li> </ul>
<b>Основы селекции растений, животных и микроорганизмов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Получить представление о генетике как о теоретической основе селекции.</li> <li>Развивать метапредметные умения, находя на карте Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытые Н.И. Вавиловым.</li> <li>Изучить методы гибридизации и искусственного отбора.</li> <li>Уметь разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонирование животных и проблемы клонирования человека.</li> <li>Познакомиться с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.</li> </ul>
<b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ</b>	
<b>Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.</li> <li>- Получить представление об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.</li> <li>- Уметь экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Познакомиться с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных.</li> <li>- При выполнении лабораторной работы провести описание особей одного вида по морфологическому критерию. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной).</li> </ul>
<b>История развития эволюционных идей</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучить наследие человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж.Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценить роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.</li> <li>- Развить способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение.</li> </ul>
<b>Микроэволюция и макроэволюция.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с концепцией вида, его критериями. подобрать примеры того, что популяция -структурная единица вида и эволюции.</li> <li>- Познакомиться с движущимися силами эволюции и доказательствами эволюции.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- усвоить, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.</li> <li>- Уметь отстаивать мнение, что сохранение биологического многообразия является основой устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.</li> <li>- Уметь выявлять причины вымирания видов.</li> </ul>
<b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА</b>	
<b>Антропогенез</b>  <b>Человеческие расы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.</li> <li>- Развивать умение строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.</li> <li>- Выявить этапы эволюции человека.</li> <li>- Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения.</li> <li>- Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях.</li> </ul>
<b>ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ</b>	
<b>Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучить экологические факторы и их влияние на организмы.</li> <li>- Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Уметь объяснять причины устойчивости и смены экосистем.</li> <li>- Познакомиться с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.</li> <li>- Уметь построить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды.</li> <li>Знать отличительные признаки искусственных сообществ - <u>агроэко-системы</u> и <u>урбоэкосистемы</u>.</li> <li>Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.</li> <li>- Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкоэко-системы (например, пшеничного поля).</li> <li>- Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе</li> </ul>
<b>Биосфера глобальная экосистема</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомиться с учением В.И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме.</li> <li>- Иметь представление о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере.</li> <li>- Уметь доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах.</li> </ul>
<b>Биосфера и человек</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Находить связь изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде.</li> <li>- Уметь определять воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду.</li> <li>- Познакомиться с глобальными экологическими проблемами и уметь</li> </ul>

	<p>определять пути их решения.</p> <p>- Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.</p> <p>- Демонстрировать умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.</p> <p>- Научиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.</p>
<b>БИОНИКА</b>	
<p><b>Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики</b></p>	<p>Познакомиться с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных. при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.</p> <p>- Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и в технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и в технике.</p> <p>- Умение строить модели складчатой структуры, используемой в строительстве.</p>

#### **Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов**

- Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
- Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
- Драматические страницы в истории развития генетики.
- Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
- История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
- «Система природы» К.Линнея и её значение для развития биологии.
- Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
- Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
- Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
- Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
- Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
- Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
- Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
- Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
- Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме - биосфере.
- Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
- Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
- Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
- Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
- Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных

- развитых странах.
- Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
  - Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
  - Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

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

#### **3.1. Материально – техническое обеспечение дисциплины**

Для реализации программы дисциплины «Биология» имеется учебный кабинет естественнонаучных дисциплин.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- плакаты;
- микроскоп;
- раздаточный материал в виде схем и рисунков для выполнения лабораторных работ.

##### **Технические средства обучения:**

- мультимедийный проектор,
- ноутбук,
- экран,
- видеофильмы.

#### **3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### *Для студентов*

Беляев Д.К. , Дымшиц Г.М. Биология , 10-11 класс. Общая биология. М.: 2015

Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. М.: 2014

Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2015

Чебышев Н. В., Гринева Г. Г. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Дополнительная литература:

Никитинская Т.В. Биология. Карманный справочник. - М.: 2015

Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология Базовый уровень, 10-11 класс. - М.: 2010

Сухорукова Л.Н. Кучменко В.С. Иванова Т.В. Биология,10-11класс. -М.: 2011

Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология, биологические системы и процессы. - М.: 2012

##### *Для преподавателей*

Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (актуальная редакция)

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Утв. Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413

Рекомендации 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 и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06259).

Биология. В 2-х т / Под ред. Н. В. Ярыгина. - М.: 2007, 2010.

Биология. Руководство к практическим занятиям. Под ред. В. В. Маркиной. — М.: 2010

Дарвин Ч. Сочинения, т.3. - М.: 1939 Дарвин Ч. Происхождение видов. - М.: 2006

Кобылянский, Виктор Аполлонович. Философия экологии. Краткий курс: Учебное пособие для вузов. - М.: 2010

Орлова Э. А. История антропологических учений. Учебник для вузов.- М.: 2010

Пехов А. П. Биология, генетика и паразитология. - М.: 2010

### **Интернет-ресурсы**

<http://biology.asvu.ru/> - Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.

<http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии

<http://www.5ballov.ru/test> - тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии.

<http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm> - Телекоммуникационные викторины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета.

<http://college.ru/biology/> - Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты.

<http://www.informika.ru/text/database/biology/> - Электронный учебник, большой список Интернет-ресурсов.

<http://www.rdb.or.id/> - Каталог исчезающих и редких пернатых юго-восточной Азии. Изображения птиц каждого вида и краткие сведения о них: предполагаемая численность и распределение по странам региона.

<http://www.informika.ru/text/inftech/edu/edujava/biology/> - бесплатные обучающие программы по биологии.

<http://nrc.edu.ru/est/r4/> - биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском Государственном Открытом университете.

<http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России (проект Экологического центра МГУ им М.В. Ломоносова)

<http://www.kozlenkoa.narod.ru/> - Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам.

ww.school-

city.by/index.php?option=com\_weblinks&catid=64&Itemid=88 - биология в вопросах и ответах.

<http://chashniki1.narod.ru/uchutil45.htm> - Каталог ссылок на образовательные ресурсы Интернета по разделу "Биология".

<http://www.bril2002.narod.ru/biology.html> - Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: Общая биология, Ботаника, Зоология, Человек.

<http://ic.krasu.ru/pages/test/005.html> - тесты по биологии.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

**4.1. Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля знаний, осуществляемого в виде тестирования, в форме устного и письменного опросов по контрольным вопросам соответствующих разделов, в ходе выполнения лабораторных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (доклады, рефераты).

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;</li><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;</li><li>• 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;</li><li>• 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>	Наблюдение

<p>метапредметных:</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 жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;</li> <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 анализа – 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>Разнообразные формы устных и письменных ответов, тестовый контроль, подготовка рефератов, докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий, участие в предметных олимпиадах и конкурсах, в учебно-исследовательской работе; презентация индивидуальных и групповых заданий. Итоговый контроль - дифференцированный зачет</p>
<p>предметные:</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</li> </ul>	<p>Разнообразные формы устных и письменных ответов, тестовый контроль, подготовка рефератов, докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий, участие в предметных олимпиадах</p>

<p>антропогенных изменений в природе</p> <ul style="list-style-type: none"> <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, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения</li> </ul>	<p>и конкурсах, в учебно-исследовательской работе; презентация индивидуальных и групповых заданий. Итоговый контроль - дифференцированный зачет</p>
--	---