

Министерство образования и науки Челябинской области  
филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения  
«Троицкий технологический техникум» в с. Октябрьское

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом  
от 04. 02. 2021 г. № 46 о/д  
Директор ГБПОУ «ТТТ»  
\_\_\_\_\_ О.В. Рогель

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**УДВ.02 Биология**

*по профессии: 43.01.09 Повар, кондитер*

с. Октябрьское 2021

Программа учебной дисциплины **УДВ.02 Биология**

разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования, с учетом примерной основной общеобразовательной программы **Биология** среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. № 2/16-з).

Организация-разработчик: филиал ГБПОУ «Троицкий технологический техникум» в с. Октябрьское.

Разработчик: Лысенко Никита Анатольевич, преподаватель высшей квалификационной категории.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей общеобразовательных дисциплин, ОГСЭ и ЕН циклов.

Протокол № 4 от 21. 01. 2021 г.

## **РЕЦЕНЗИЯ**

**на программу общеобразовательной учебной дисциплины «Биология»  
для профессии 43.01.09 Повар, кондитер, разработанную преподавателем  
филиала ГБПОУ «Троицкий технологический техникум» в с. Октябрьское**

### **Программа учебной дисциплины УДВ.02 *Биология***

разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования, с учетом примерной основной общеобразовательной программы **Биология** среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. № 2/16-з).

В основе общеобразовательной учебной дисциплины «Основы химии» лежит установка на формирование у обучаемых компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО.

Настоящая программа рассчитана на 77 учебный часа во взаимодействии с преподавателем и её содержание включает в себя 12 основных тем, обеспечивающих подготовку квалифицированных специалистов среднего звена по специальностям технического профиля.

Автором разработана последовательность изучения учебного материала, отражены межпредметные связи, представлены требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Тематический план раскрывает содержание учебного материала, практических работ.

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины «Основы химии» осуществляется различными формами и методами.

### **Рецензент:**

(ФИО, должность, подпись, печать)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>25</b>
<b>5. ПРИЛОЖЕНИЕ (темы докладов, рефератов, проектов)</b>	<b>30</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»**

## **1.1. Область применения программы**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии по профессии: **43.01.09 Повар, кондитер**

## **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** Интегрированная учебная дисциплина «Биология» является учебным предметом обязательной предметной области «Общественные науки» ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП ГБПОУ «Троицкий технологический техникум» на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) по профессии по профессии: 43.01.09 Повар, кондитер

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

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 от-

равлений, 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);

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, из-

мерением, 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.

**Выпускник на базовом уровне научится:**

раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

объяснять причины наследственных заболеваний;

выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания); приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды; оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач; представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни; объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека; объяснять последствия влияния мутагенов; объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости; характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности; сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз); решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК; решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов); решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику; устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности; оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

**1.4. Количество часов на программу общеобразовательной учебной дисциплины:**

объем образовательной нагрузки всего - 89 час, в том числе:

учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем - 77 час;

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

### **2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной нагрузки**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Образовательная нагрузка (всего)</b>	<b>89</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>-</b>
<b>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<b>77</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>не предусмотрены</i>
практические занятия	<b>12</b>
Практическая подготовка	<i>не предусмотрены</i>
Консультации	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

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

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Уровень освоения</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Достигаемые результаты обучения</i>
<b>1</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Тема 1. Учение о клетке</b>	<p>Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение.</p> <p>Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение.</p> <p>Биополимеры.</p> <p>Другие органические вещества клетки.</p> <p>Нанотехнологии в биологии.</p> <p>Цитология, методы цитологии.</p> <p>Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.</p> <p>Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных</p>	2	13	<p><i>метапредметных:</i> осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</p> <p>повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных.</p> <p><i>предметных:</i> 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;</p> <p>владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p>

	<p>заболеваний.</p> <p>Жизнедеятельность клетки.</p> <p>Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен.</p> <p>Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код.</p> <p>Ген, геном. Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.</p> <p>Клеточный цикл: интерфаза и деление.</p> <p>Митоз и мейоз, их значение</p>			
	<b>Самостоятельная работа:</b>			
	<p>Практическая работа №1 Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.</p> <p>Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.</p> <p>Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.</p>	2		
	<b>Лабораторная работа</b>			
	<b>Практическая подготовка</b>			
<b>Тема №2 Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b>	<p>Организм — единое целое.</p> <p>Жизнедеятельность организма.</p> <p>Регуляция функций организма, гомеостаз.</p> <p>Размножение организмов</p>	2	8	<i>метапредметных:</i> осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной

	(бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов.			деятельности; повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных 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;
	<b>Самостоятельная работа:</b>  <b>Практическая работа: № 2</b> Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.		<b>2</b>	
	Лабораторная работа			
	Практическая подготовка			
<b>Тема 3. Основы генетики и селекции.</b>	Генетика, методы генетики.	2	<b>14</b>	<i>метапредметных:</i>

	<p>Генетическая терминология и символика.</p> <p>Законы наследственности Г. Менделя.</p> <p>Хромосомная теория наследственности.</p> <p>Определение пола. Сцепленное с полом наследование.</p> <p>Генетика человека.</p> <p>Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.</p> <p>Генотип и среда.</p> <p>Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.</p> <p>Доместикация и селекция.</p> <p>Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития</p>			<p>осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</p> <p>повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений;</p> <p>выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных предметных:</p> <p>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;</p> <p>владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p>
	<p>Самостоятельная работа:</p> <p><b>Практическая работа №3</b> Описание особей одного вида по морфологическому критерию</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Практическая подготовка</p>	2		
<b>Тема 4. Происхождение и развитие</b>	Гипотезы происхождения	2	16	метапредметных:

<b>жизни на Земле. Эволюционное учение</b>	жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.			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 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;	
	Самостоятельная работа:				
	<b>Практическая работа №4</b> Описание особей одного вида по морфологическому критерию.		2		
	Лабораторная работа				
	Практическая подготовка				
<b>Тема5 Происхождение человека</b>	Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.	2	7	<b>метапредметных:</b> осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии,	
	Самостоятельная работа:				

	<p><b>Практическая работа №5</b> Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Практическая подготовка</p>	2		<p>вшедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных.</p> <p><i>предметных:</i></p> <p>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;</p> <p>владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p>
<b>Тема 6. Основы экологии</b>	<p>Приспособления организмов к действию экологических факторов.</p> <p>Биогеоценоз. Экосистема.</p> <p>Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.</p> <p>Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.</p> <p>Устойчивость и динамика экосистем.</p> <p>Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.</p> <p>Сохранение</p>	2	16	<p><i>метапредметных:</i></p> <p>осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</p> <p>повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений;</p> <p>выдающихся достижений биологии, вшедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных.</p> <p><i>предметных:</i></p> <p>сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в</p>

	<p>биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.</p> <p>Структура биосфера.</p> <p>Закономерности существования биосферы.</p> <p>Круговороты веществ в биосфере.</p> <p>Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.</p> <p>Перспективы развития биологических наук.</p>			<p>формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;</p> <p>владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p>
	Самостоятельная работа:			
	<p><b>Практическая работа №6</b> Описание искусственной экосистемы. Решение экологических задач.</p>		2	
	Лабораторная работа			
	Практическая подготовка			
<b>Тема 7. Бионика</b>	<p>Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организаций растений и животных при создании</p>	2	3	<p><i>метапредметных:</i></p> <p>осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</p> <p>повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений;</p> <p>выдающихся достижений биологии,</p>

	<p>совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.</p> <p>Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэrodинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике.</p> <p>Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве</p>			<p>вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных.</p> <p><i>предметных:</i></p> <p>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;</p> <p>владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p>
	Самостоятельная работа:			
	Практическая работа			
	Лабораторная работа			
	Практическая подготовка			
	Лабораторная работа			
<i>Всего</i>	89			

### **3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ**

<b>Содержание обучения</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)</b>
<b>Введение</b>	Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране
<b>УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ</b>	
<b>Химическая организация клетки</b>	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке
<b>Строение и функции клетки</b>	Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепараторов. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепараторов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам
<b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК

<b>Жизненный цикл клетки</b>	Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов
<b>ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</b>	
<b>Размножение организмов</b>	Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить различия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки
<b>Индивидуальное развитие организма</b>	Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов. Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира
<b>Индивидуальное развитие человека</b>	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства. Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека

ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	
<b>Закономерности изменчивости</b>	Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира. Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм

<b>Основы селекции растений, животных и микроорганизмов</b>	<p>Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции.</p> <p>Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым.</p> <p>Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека.</p> <p>Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов</p>
<b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ</b>	
<b>Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</b>	<p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.</p> <p>Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.</p> <p>Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных.</p> <p>Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)</p>
<b>История развития эволюционных идей</b>	<p>Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение</p>

<b>Микроэволюция и макроэволюция</b>	<p>Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции.</p> <p>Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами.</p> <p>Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс. Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосфера и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов</p>
--------------------------------------	--

### **ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА**

<b>Антропогенез</b>	<p>Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.</p> <p>Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.</p> <p>Выявление этапов эволюции человека</p>
<b>Человеческие расы</b>	<p>Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях</p>

### **ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**

<p><b>Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой</b></p>	<p>Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом. Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды. Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агрогенетические системы и урбогенетические системы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агрогенетической системы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агрогенозе</p>
<p><b>Биосфера — глобальная экосистема</b></p>	<p>Ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. Наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах</p>

<b>Биосфера и человек</b>	<p>Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.</p> <p>Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение экологических задач.</p> <p>Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране</p>
<b>БИОНИКА</b>	
<b>Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики</b>	<p>Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве</p>

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биологии»  
Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для обучающихся и преподавателя, аудиторная доска;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- наглядные пособия (схемы, таблицы).

Технические средства обучения:

- компьютер, проектор,
- комплект учебно – методической документации,
- методические пособия.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основная литература:**

1.Биология для профессий и специальностей технического и естественно – научного профилей . Константинов В.М.- М.: « Академия» ,2016. <http://znanium.com/catalog/product/>

**Дополнительная литература:**

1.Биология ( СПО). Мустафин А.Г.; Захаров В.Б. – М,: КНОРУС, 2016 г.  
<http://znanium.com/catalog/product/>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, письменных проверочных работ, тестирования.

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результативности</b>
<b>Умения:</b>  объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;	Устный опрос, практические занятия; письменные проверочные работы, тестирование, дифференцированный зачет.
решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;	Устный опрос, практические занятия; письменные проверочные работы, тестирование, дифференцированный зачет.
выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;	Устный опрос, практические занятия; письменные проверочные работы, тестирование, дифференцированный зачет.
сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агрокультурные системы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;	Устный опрос, практические занятия; биологический диктант, тестирование, дифференцированный зачет.
находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;	Устный опрос, практические занятия; письменные проверочные работы, тестирование, дифференцированный зачет.
изучать изменения в экосистемах на	Устный опрос

биологических моделях; анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	Устный опрос, практические занятия; письменные проверочные работы, тестирование, дифференцированный зачет.
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; оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).	Устный опрос, практические занятия; письменные проверочные работы, тестирование, дифференцированный зачет.
<b>Знания</b> основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;	Устный опрос, практические занятия; письменные проверочные работы, тестирование, дифференцированный зачет.
строительство и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;	Устный опрос, практические занятия; биологический диктант, тестирование, дифференцированный зачет.
сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;	Устный опрос, практические занятия; письменные проверочные работы, тестирование, дифференцированный зачет.
вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	Устный опрос, практические занятия; биологический диктант, тестирование, дифференцированный зачет.

## **Приложение**

### **Темы докладов**

История получения и производства алюминия.  
Электролитическое получение и рафинирование меди.  
Жизнь и деятельность Г. Дэви.  
Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.

### **Темы рефератов**

Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).  
Защита озонового экрана от химического загрязнения.  
Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.  
Косметические гели.  
Применение суспензий и эмульсий в строительстве.  
Минералы и горные породы как основа литосфера.  
Растворы вокруг нас. Типы растворов.  
Вода как реагент и среда для химического процесса.  
Жизнь и деятельность С. Аррениуса.  
Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.  
Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.  
Серная кислота — «хлеб химической промышленности».  
Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.  
Оксиды и соли как строительные материалы.  
История гипса.  
Поваренная соль как химическое сырье.  
Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.  
Реакции горения на производстве и в быту.  
Виртуальное моделирование химических процессов.  
Электролиз растворов электролитов.  
Электролиз расплавов электролитов.

### **Темы индивидуальных проектов**

Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века.  
Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.  
Современные методы обеззараживания воды.  
Аллотропия металлов.  
Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.  
«Периодическому закону будущее не грозит разрушением...»  
Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков.  
Изотопы водорода.  
Использование радиоактивных изотопов в технических целях.  
Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.  
Плазма — четвертое состояние вещества.  
Аморфные вещества в природе, технике, быту.