

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УЛЬЯНОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины

**БД.06 Биология**

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии

**08.01.07 Мастер общестроительных работ**

г. Ульяновск  
2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования (утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413) и примерной программы по общеобразовательной учебной дисциплине «БИОЛОГИЯ» для профессиональных образовательных организаций дисциплине (ФГАУ «ФИРО» от 23 июля 2015 г. № 372).

РАССМОТРЕНО


методической цикловой комиссией  
Общеобразовательной подготовки и  
естественнонаучного цикла  
(Протокол от 06 сентября 2021г. № 1)

Председатель МЦК

 Т.С.Лемаева

06 сентября 2021г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по учебной работе

 В.В.Сурков

06.09 2021г.



СОГЛАСОВАНО

Зав.методическим кабинетом  
 О.М.Голенева

06 сентября 2021г.

**Разработчик:**

Винокурова Светлана Александровна, преподаватель ОГБПОУ УМТ

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	19
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	20

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## БД.06 Биология

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования (утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413) и примерной программы по дисциплине (ФГАУ «ФИРО» от 23 июля 2015 г. № 372). Рабочая программа предназначена для получения среднего общего образования студентами на базе основного общего образования по профессиям среднего профессионального образования.

Укрупненная группа: 08.00.00 Техника и технологии строительства.

Программа учебной дисциплины разработана в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППКРС СПО на базе основного общего образования.

### 1.2. Цели учебной 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 естественнонаучной 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.

### 1.3. 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 студентов к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, - по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей.

В техникуме, который реализует образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППКРС СПО на базе основного общего образования, изучение учебной дисциплины Биология имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования, базируется на знаниях студентов, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе.

При отборе содержания учебной дисциплины Биология использован культуросообразный подход, в соответствии с которым студенты 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 студентов, формированию у них знаний о современной естественнонаучной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Содержание учебной дисциплины предусматривает формирование у студентов 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.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины Биология завершается подведением итогов в форме итоговой контрольной работы в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ППКРС СПО с получением среднего общего образования.

#### **1.4. Результаты освоения учебной дисциплины:**

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

##### **личностных:**

-сформированности 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 этическую сферы деятельности человека;

-способность использовать знания о современной естественнонаучной 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 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 естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

-способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

**предметных:**

-сформированности 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;

-сформированности умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

-сформированности собственной позиции по отношению к биологической

информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения;

**личностных результатов, реализуемых в рамках программы воспитания:**

ЛР10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

#### **1.5. Место учебной дисциплины в учебном плане:**

Учебная дисциплина входит в базовые дисциплины общеобразовательного цикла ППКРС и изучается на протяжении 1, 2 и 3 курса. В конце семестров проводятся контрольные работы. В конце 5 семестра проводится итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме итоговой контрольной работы.

#### **1.6. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 98 часов,  
в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	98
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	66
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	24
контрольные работы	5
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	32
в том числе:	
-подготовка рефератов	8
- подготовка докладов	8
- оформление презентаций	6
-подготовка сообщений	6
-подготовка проектов	4
<p>примерные темы написания рефератов, составления презентаций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.</li> <li>• Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.</li> <li>• Драматические страницы в истории развития генетики.</li> <li>• Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.</li> <li>• История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.</li> <li>• «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.</li> <li>• Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.</li> <li>• Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения</li> <li>• Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.</li> <li>• Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.</li> <li>• Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.</li> <li>• Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.</li> <li>• Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.</li> <li>• Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме - биосфере.</li> <li>• Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.</li> <li>• Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.</li> <li>• Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.</li> <li>• Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.</li> <li>• Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.</li> <li>• Рациональное использование и охрана не возобновляемых природных</li> </ul>	



<p>ресурсов (на конкретных примерах).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.</li><li>• Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.</li></ul>	
<p><i>Итоговая аттестация в форме итоговой контрольной работы</i></p>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. <b>Объект изучения биологии</b> - живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования. Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Царства живой природы.	2	2
	<b>Лабораторная работа</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольная работа</b>	-	
<b>Самостоятельная работа</b> <b>написание докладов по темам:</b> 1. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей 2. Царства живой природы.	<b>2</b>		
<b>Тема 1 Учение о клетке</b>	<b>ЛР10</b>	<b>8</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. <b>Химическая организация клетки.</b> Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	2	2
	2. <b>Клетка</b> - элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.	2	
	3. <b>Строение и функции клетки.</b> Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.	2	2
4. <b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</b> Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. <b>Жизненный цикл клетки.</b>	2	2	

	Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.		
	<b>Лабораторная работа</b>	-	
	<b>Практические занятия:</b> №1 Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание №2 Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. №3 Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам	<b>6</b> 2 2 2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка сообщения «История открытия клетки» Зарисовать схему строения клетки, составить кроссворд.	<b>4</b>	
<b>Тема 2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
<b>Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	1. <b>Размножение организмов.</b> Организм - единое целое. Многообразие организмов. Размножение - важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	2	2
	2. <b>Индивидуальное развитие организма.</b> 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. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	2	2
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> №4 Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства. № 5 Размножение и индивидуальное развитие организмов	<b>4</b> 2 2	
	<b>Самостоятельная работа</b> <b>написание докладов на темы:</b> 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.	<b>6</b>	
<b>Тема 3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	

<b>Основы генетики и селекции</b>	1.	<b>Основы учения о наследственности и изменчивости</b> Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г.Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание Хромосомная теория наследственности. <i>Взаимодействие генов</i> Генетика пола. <i>Сцепленное с полом наследование</i> . Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика	2	2
	2.	<b>Закономерности изменчивости.</b> Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.	2	2
	<b>Лабораторная работа</b>		-	
	<b>Практические занятия:</b> №6. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. №7. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. №8. Решение генетических задач.		6 2 2 2	
	<b>Лабораторная работа</b>		-	
	<b>Контрольная работа № 1</b>		2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить сообщение «Жизнь и деятельность Г.Менделя». «Современные представления о гене и геноме». Заполнить таблицу «Центры происхождения культурных растений».		2	
		3		
<b>Тема 4 Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	
	1.	<b>Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.</b> 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.	2	2
	2.	<b>История развития эволюционных идей.</b> Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.	2	2
	3.	<b>Микроэволюция и макроэволюция.</b> Концепция вида, его критерии. Популяция —	2	2

		структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С.Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс.		
		<b>Лабораторные работы</b>	-	
		<b>Практические занятия:</b> №9 Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной). №10 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	4 2 2	
		<b>Контрольная работа №2</b>	2	
		<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовить презентацию: История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина. «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.	4	
<b>Тема 5</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	2	
<b>Происхождение человека</b>	1.	<b>Антропогенез.</b> Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. <b>Человеческие расы.</b> Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	2	2
		<b>Лабораторные работы</b>	-	
		<b>Практическое занятие:</b> №11. Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человек	2 2	
		<b>Самостоятельная работа проект на темы:</b> 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	4	
		<b>ЛР10</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 6</b>		<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Основы экологии</b>	1.	<b>Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.</b> 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	2	2

	урбоэкосистемы.		
2.	<b>Круговорот важнейших биогенных элементов в биосфере</b>	2	2
3.	<b>Биосфера и человек.</b> Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана	2	2
4	Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.	2	
5	Экология как теоретическая основа рационального природопользования	2	
6	<b>Решение экологических задач</b>	2	
<b>Лабораторные работы</b>		-	
<b>Практические занятия:</b> <b>№12 Биосфера — глобальная экосистема.</b> 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	
<b>Контрольная работа № 3</b>		2	
<b>Самостоятельная работа рефераты на темы:</b> Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка. Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей		8	
<b>Тема 7 Бионика</b>	<b>ЛР10</b> <b>Содержание учебного материала</b>	4	
1.	<b>Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.</b> Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.	2	2
2.	<b>Принципы и примеры использования</b> в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных.	2	2
<b>Лабораторная работа</b>		-	
<b>Самостоятельная работа презентации на темы:</b> использования в хозяйственной		2	

	деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.		
	<b>Итоговая контрольная работа</b>	<b>1</b>	
	<b>Всего</b>	<b>98/66</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)

### 2.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Раздел, тема учебной дисциплины	Основные виды деятельности студентов
<b>Введение</b>	<p>Знать биологические системы разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой.</p> <p>Определять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране</p>
<b>Раздел 1 Клетка – единица живого</b>	<p>Уметь проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов.</p> <p>Получать представления о роли органических неорганических веществ в клетке.</p> <p>Изучать строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов.</p> <p>Наблюдать клетки растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.</p> <p>Приготавливать и описывать микропрепараты клеток растений.</p> <p>Сравнивать строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам</p> <p>Уметь строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.</p> <p>Получать представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК</p> <p>Знать клеточную теорию строения организмов.</p> <p>Уметь самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.</p>
<b>Раздел 2 Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	<p>Знать о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов.</p> <p>Уметь самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки</p> <p>Знать основные стадии онтогенеза на примере развития позвоночных животных.</p> <p>Уметь характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека.</p> <p>Знакомиться с причинами нарушений в развитии организмов.</p> <p>Развивать умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира</p> <p>Выявлять и описывать признаки сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства.</p>



	<p>Получать представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека</p>
<p><b>Раздел 4</b> <b>Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение</b></p>	<p>Анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни.</p> <p>Иметь представление об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.</p> <p>Уметь экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер.</p> <p>Знакомиться с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных.</p> <p>Проводить описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы.</p> <p>Выявлять черты приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).</p> <p>Изучать наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К.Линнея, Ж.Б.Ламарка Ч.Дарвина.</p> <p>Оценивать роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.</p> <p>Развивать 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> <p>Знакомиться с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции.</p> <p>Знакомиться с движущимися силами эволюции ее доказательствами.</p> <p>Усваивать, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогрессии биологический регресс.</p> <p>Уметь отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов</p>
<p><b>Раздел 5</b> <b>Происхождение человека</b></p>	<p>Анализировать и давать оценку различных гипотез о происхождении человека.</p> <p>Развивать умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.</p> <p>Уметь выявлять этапы эволюции человека</p> <p>Уметь доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения.</p> <p>Развивать толерантность, критиковать расизм во всех его проявлениях.</p>
<p><b>Раздел 6</b> <b>Основы экологии</b></p>	<p>Изучать экологические факторы и их влияние на организмы.</p> <p>Знать экологические системы, их видовой пространственной структурами.</p> <p>Уметь объяснять причины устойчивости и смены</p>

	<p>экосистем.</p> <p>Знакомиться с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом.</p> <p>Уметь строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды.</p> <p>Знать отличительные признаки искусственных сообществ — Агроэкосистемы и урбоэкосистемы.</p> <p>Описывать антропогенные изменения в естественных природных ландшафтах своей местности.</p> <p>Давать сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь Агроэкосистемы (например, пшеничного поля).</p> <p>Составлять схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе.</p> <p>Знакомиться с учением В.И.Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме.</p> <p>Иметь представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере.</p> <p>Уметь доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах</p> <p>Находить связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде.</p> <p>Уметь определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.</p> <p>Знакомиться с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения.</p> <p>Давать описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение экологических задач.</p> <p>Демонстрировать умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране</p>
<p><b>Раздел 7 Бионика</b></p>	<p>Знать примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.</p> <p>Знать трубчатые структуры в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике.</p> <p>Уметь строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве</p>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета: Учебная мебель (парты, стулья), ПК преподавателя. Таблицы по темам: «Клетка», «Размножение и развитие органов», «Генетика и основы селекции», «Эволюция», «Происхождение человека», «Экология».

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### **Основные источники:**

1. *Беляев Д.К., Саблина О.В., Дымищ Г.М.* Биология (базовый уровень). 10 класс. — Просвещение, 2020.
2. *Беляев Д.К., Дымищ Г.М., Кузнецова Л.Н. и др.* Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2020.
3. *Беляев Д.К., Бородин П.М., Дымищ Г.М.* Биология (базовый уровень). 11 класс. — Просвещение, 2021.
4. *Ионцева А.Ю.* Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2014.
5. *Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др.* Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2014.
6. *Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А.* Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2014.
7. *Никитинская Т.В.* Биология: карманный справочник. — М., 2015.
8. *Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т.* Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014.
9. *Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В.* Биология (базовый уровень). 10—11 класс. - М., 2014.

##### **Дополнительные источники:**

10. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
11. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
12. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «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».
13. Биология: в 2 т. / под ред. Н.В.Ярыгина. — М., 2010.
14. Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В.В.Маркиной. — М., 2010.
15. *Дарвин Ч.* Сочинения. — Т. 3. — М., 1939.
16. *Дарвин Ч.* Происхождение видов. — М., 2006.
17. *Кобылянский В.А.* Философия экологии: краткий курс: учеб. пособие для вузов. — М., 2010.
18. *Орлова Э.А.* История антропологических учений: учебник для вузов. — М., 2010. *Пехов А.П.* Биология, генетика и паразитология. — М., 2010.

19. *Чебышев Н.В., Гринева Г.Г.* Биология. — М., 2010.

#### **Интернет-ресурсы**

20. [www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека). [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

21. [www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии). [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).

22. [www.biology.ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

23. [www.informika.ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов). [www.nrc.edu.ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

24. [www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова).

25. [www.kozlenkoa.narod.ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

26. [www.schoolcity.by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).

27. [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 ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения тестирования, практических занятий, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>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, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;</li> </ul>	<p>Анализ и оценка выполненных таблиц, схем по темам, опорных конспектов            Экспертная оценка устных индивидуальных ответов</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>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;</li> </ul>	<p>Оценка самостоятельных работ по решению биологических задач            Анализ и оценка выполненных таблиц, схем по темам, опорных конспектов            Экспертная оценка устных индивидуальных ответов</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;</li> </ul>	<p>Анализ и оценка выполненных таблиц, схем по темам, опорных конспектов            Экспертная оценка устных индивидуальных ответов</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;</li> </ul>	<p>Оценка самостоятельных работ по решению ситуационных задач            Анализ и оценка выполненных таблиц, схем по темам, опорных конспектов            Экспертная оценка устных индивидуальных ответов            Оценка практических работ:            №6. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.            №7. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного</p>

	скрещивания. №8. Решение генетических задач.
<ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка устных индивидуальных ответов</p> <p>Оценка практической работы №11. Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человек</p> <p><b>Анализ и оценка выполненных проектов на темы:</b> 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</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;</li> </ul>	Экспертная оценка устных индивидуальных ответов
<ul style="list-style-type: none"> <li>находить информацию о биологических объектах в различных источниках и критически ее оценивать;</li> </ul> <p>Сформирование 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>Тестовый контроль с применением информационных технологий</p> <p>Оценка самостоятельной работы по решению ситуационных задач</p> <p>Оценка аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов</p>
<b>Усвоенные знания</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И. Вернадского о биосфере, законы Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;</li> </ul>	<p>Анализ и оценка выполненных схем по темам, опорных конспектов</p> <p>Экспертная оценка устных индивидуальных ответов</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;</li> </ul>	<p>Анализ и оценка работы студента с учебниками, справочниками, научно-популярными изданиями, компьютерными базами, ресурсами сети Интернет: сообщения «История открытия клетки»</p> <p>Оценка практических работ:</p> <p>№1 Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание</p> <p>№2 Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.</p> <p>№3 Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка устных индивидуальных ответов</p> <p>Анализ и оценка выполненных рефератов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.</li> <li>-Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.</li> <li>-Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.</li> <li>-Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.</li> </ul> <p>Оценка практических работ:</p> <p>№4 Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.</p> <p>№ 5 Размножение и индивидуальное развитие организмов</p> <p>№12 Биосфера — глобальная экосистема.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;</li> <li>• биологическую терминологию и символику;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка устных индивидуальных ответов</p>

**Разработчик:**

Винокурова Светлана Александровна, преподаватель ОГБПОУ УМТ