

Департамент образования и науки Брянской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники  
имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

**ОДОБРЕНО**  
на заседании МО преподавателей  
образовательного цикла  
/Первунова Н.Н. /  
«10» августа 2022 г.  
Протокол № 1

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зам. директора по учебной работе ГАПОУ  
«Брянский техникум  
энергомашиностроения и радиоэлектроники  
имени Героя Советского Союза М.А.  
Афанасьева»  
/О.И. Ноздрачева /  
«08» \_\_\_\_\_ 2022г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ОДБ.09 Биология

Профессия  
среднего профессионального образования

15.01.31. Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Базовой уровень подготовки

Форма обучения  
очная

Брянск 2022г

Рабочая программа ОДБ.09 Биология разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения ОДБ.09 Биология, в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г. На основании примерной программы общеобразовательной дисциплины ОДБ.09 Биология для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г.); методическим рекомендациям по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (утв. Министерством просвещения РФ 14 апреля 2021 г.). Профессия: 15.01.31. Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Организация-разработчик: ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Лфанасьева»

Авторпрограммы: \_\_\_\_\_  
*Фамилия И.О., должность*

- 1 Паспорт рабочей программы дисциплины**
  - 1.1. Область применения программы
  - 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы
  - 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины
  - 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины
- 2 Структура и содержание дисциплины**
  - 2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий
  - 2.2. Тематический план и содержание дисциплины
- 3 Условия реализации рабочей программы дисциплины**
  - 3.1. Образовательные технологии
  - 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
  - 3.3. Информационное обеспечение обучения
- 4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

## **1. Паспорт рабочей программы дисциплины**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОДБ.09 Биология является частью основной профессиональной образовательной программы ГАПОУ Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева по специальности 15.01.31. Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

### **1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина ОДБ.09 Биология входит в общеобразовательный цикл, относится к общим базовым учебным дисциплинам.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины**

Цели изучения дисциплины:

- 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 общеобразовательной учебной дисциплины ОДБ.09 Биология обеспечивает достижение следующих результатов:

#### **Личностных:**

ЛР.01 – сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;

ЛР.02 – понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

ЛР.03 – способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

ЛР.04 – владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

ЛР.05 – способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

ЛР.06 – готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

ЛР.07 – обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

ЛР.08 – 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;

ЛР.09 – готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

#### **Метапредметных:**

МР.01 – осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

МР.02 – 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;

МР.03 – способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

МР.04 – 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;

МР.05 – 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;

МР.06 – способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

МР.07 – способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

МР.08 – способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

### **Предметных:**

ПР.01 – 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;

ПР.02 – сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения

ПР.03 – владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

ПР.04 – владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

ПР.06 – сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

ПР.07 – сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Синхронизация личностных метапредметных результатов с ОК в рамках ОД

Наименование ОК, П К согласно ФГОС СП О	Наименование личностных результатов согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных результатов согласно ФГОС СОО
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	ЛР.04 – владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;	МР.01 – осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ЛР.05 – способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;	МР.02 – повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений в биологии, вошедших в общечеловеческую культуру;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	ЛР.07 – обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;	МР.03 – способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ЛР.08 – 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;	МР.03 – способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; правил природных ресурсов;
ОК 07. Содействовать сохранению	ЛР.09 – готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;	

окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		
---	--	--

Синхронизация предметных результатов с ОК по ОД

Наименование ОК согласно ФГОССПО	Наименование предметных результатов (базовый уровень) согласно ФГОС СОО
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	ПР.01 – 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;
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ПР.02 – сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	ПР.06 – сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ПР.07 – сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	

#### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Количество учебной нагрузки обучающегося 36 часа

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебных занятий	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
Теоретическое обучение	18
Практические занятия	18
<i>Форма промежуточной аттестации по дисциплине :</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

### Тематический план и содержание дисциплины

№п/п	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>1</b>		<b>1</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии.		ОК 01-04 ОК 07 ЛР.01-09 МР.01-08 ПР.01-07
<b>Раздел 1</b>	<b>УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ</b>	<b>5</b>	
<b>Тема 1.1 Химическая организация клетки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Клетка — элементарная живая система основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. 2. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	<b>1</b>	ОК 01-04 ОК 07 ЛР.01-09 МР.01-08 ПР.01-07
<b>Тема 1.2</b> <b>Строение и функции клетки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) 2. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органеллы клетки.	<b>1</b>	ОК 01-04 ОК 07 ЛР.01-09 МР.01-08 ПР.01-07
<b>Тема 1.3</b> <b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Пластический и энергетический обмен. 2. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Ген. Генетический код. Биосинтез белка	<b>1</b>	ОК 01-04 ОК 07 ЛР.01-09 МР.01-08 ПР.01-07
<b>Тема 1.4</b> <b>Жизненный цикл клетки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме.	<b>1</b>	ОК 01-04

	2. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокinesis.	ОК 07 ЛР.01-09 МР.01-08 ПР.01-07
	Практическая работа №1 1. Сравнение строения клеток растений и животных во готовым микропрепаратам.	/
Раздел II	<b>ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ</b> <b>ОРГАНИЗМОВ</b>	
Тема 2. Размножение организмов	Содержание учебного материала 1. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	ОК 01-04 ОК 07 ЛР.01-09 МР.01-08 ПР.01-07
Тема 2.2 Индивидуальное развитие организма.	Содержание учебного материала 1. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития.	ОК 01-04 ОК 07 ЛР.01-09 МР.01-08 ПР.01-07
Тема 2.3 Индивидуальное развитие человека.	Содержание учебного материала 1. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	ОК 01-04 ОК 07 ЛР.01-09 МР.01-08 ПР.01-07
Раздел III.	Практическая работа №2 Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных	/
Тема 3.1 Основы учения о наследственности и изменчивости.	<b>ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</b> Содержание учебного материала 1. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель. основоположник генетики.	ОК 01-04 ОК 07 ЛР.01-09 МР.01-08 ПР.01-07

	2. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.		ОК 01-04 ОК 07 ЛР.01-09 МР.01-08 ПР.01-07
<b>Тема 3.2</b> <b>Закономерности изменчивости</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и эволюционная теория.	1	ОК 2-4 ОК 6 ЛР.01-09 МР.01-08 ПР.01-07
<b>Тема 3.3</b> <b>Основы селекции растений, животных и микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Генетика — теоретическая основа селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	1	ОК 01-04 ОК 07 ЛР.01-09 МР.01-08 ПР.01-07
	2. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.	5	
	Практическая работа №3	3	
	Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.	2	
	Практическая работа №4 Решение генетических задач.		
<b>Раздел IV</b>	<b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ</b>	1	
<b>Тема 4.1</b> <b>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. 2. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.	1	ОК 01-04 ОК 07 ЛР.01-09 МР.01-08 ПР.01-07
<b>Тема 4.2</b> <b>История развития эволюционных идей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. 2. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.	1	ОК 01-04 ОК 07 ЛР.01-09 МР.01-08 ПР.01-07
<b>Тема 4.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	

Микроэволюция и макроэволюция.	1. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. 2. Биологический прогресс и биологический регресс.		ОК 01-04 ОК 07 ЛР.01-09 МР.01-08 ПР.01-07
	Практическая работа №5	5	
	Описание особенностей одного вида по морфологическому критерию.	2	
	Практическая работа №6 Приспособление организмов к разным средам обитания. (водной, наземно-воздушной, почвенной).	2	
	Практическая работа №7 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	1	
<b>Раздел V</b> <b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА</b>		1	
Раздел V ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА	Содержание учебного материала 1. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. 2. Этапы эволюции человека.		ОК 01-04 ОК 07 ЛР.01-09 МР.01-08 ПР.01-07
	Содержание учебного материала 1. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.		ОК 01-04 ОК 07 ЛР.01-09 МР.01-08 ПР.01-07
	Практическая работа №8 Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.	2 2 1	
	Содержание учебного материала 1. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. 2. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере.		ОК 01-04 ОК 07 ЛР.01-09 МР.01-08 ПР.01-07
<b>Раздел VI</b> <b>Основы экологии</b>	Практическая работа №9 Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.	4	

Раздел VII БИОНИКА	Содержание учебного материала	I	OK 01-04 OK 07 ЛР.01-09 МР.01-08 ПР.01-07
	1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.		
	Дифференцированный зачет Всего: 36 часов Теоретические занятия-18ч. Практические работы-18ч.	I	

Перечень тем индивидуальных проектов

№	Тема индивидуальных проектов (информационных, творческих, социальных, прикладных и др.)
1.	Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
2.	Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
3.	Драматические страницы в истории развития генетики.
4.	Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
5.	История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
6.	«Система природы» К.Линней и ее значение для развития биологии.
7.	Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.

8.	Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
9.	Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
10.	Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
11.	Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
12.	Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
13.	Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
14.	Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
15.	Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.
16.	Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости
17.	Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
18.	Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
19.	Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
20.	Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
21.	Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
22.	Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
23.	Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

### 3. Условия реализации рабочей программы дисциплины

#### 3.1. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 15.01.31. Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики реализация компетентностного подхода должна предусматривать использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые в учебном процессе

Тема учебного занятия	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий
Введение	использование электронных образовательных ресурсов
Раздел Тема 1.1 Химическая организация клетки	групповые дискуссии
Тема 1.2 Строение и функции клетки	индивидуальные и групповые проекты, использование электронных образовательных ресурсов
Тема 1.3 Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	анализ производственных ситуаций, использование электронных образовательных ресурсов
Тема 1.4 Жизненный цикл клетки.	групповые дискуссии
Раздел II Тема 2.1 Размножение организмов	анализ производственных ситуаций, использование электронных образовательных ресурсов
Тема 2.2 Индивидуальное развитие организма	анализ производственных ситуаций, использование электронных образовательных ресурсов
Тема 2.3 Индивидуальное развитие человека.	анализ производственных ситуаций, использование электронных образовательных ресурсов
Раздел III. Тема 3.1 Основы учения о наследственности и изменчивости.	использование электронных образовательных ресурсов, индивидуальные и групповые проекты

<b>Тема 3.2</b> Закономерности изменчивости	использование электронных образовательных ресурсов, индивидуальные и групповые проекты
<b>Тема 3.3</b> Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	использование электронных образовательных ресурсов, индивидуальные и групповые проекты
<b>Раздел IV</b> <b>Тема 4.1</b> Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.	использование электронных образовательных ресурсов, индивидуальные и групповые проекты
<b>Тема 4.2</b> История развития эволюционных идей	использование электронных образовательных ресурсов, индивидуальные и групповые проекты
<b>Тема 4.3</b> Микроэволюция и макроэволюция.	использование электронных образовательных ресурсов, индивидуальные и групповые проекты
<b>Раздел V</b> <b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА</b>	групповые дискуссии
<b>Раздел VI</b> <b>Основы экологии</b>	анализ производственных ситуаций
<b>Раздел VII</b> <b>БИОНИКА</b>	использование электронных образовательных ресурсов, индивидуальные и групповые проекты

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета №101 Химии, биологии и экологических основ природопользования.

Оборудование учебного кабинета: Электронный микроскоп, наглядный материал.

Технические средства обучения: Интерактивная доска, ПК, проектор

### 3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.

2. 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., Издательский центр «Академия»,2017

3. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2014.

4. Чебышев Н. В., Гринева Г. Г. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017  
Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2014.

5. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Биология: учебник для студ. Учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2014.

Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2015.

6. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014.

7. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10 – 11 класс. — М., 2014.

Дополнительные источники:

1. Биология: в 2 т. / под ред. Н. В. Ярыгина. — М., 2010.

2. Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В. В. Маркиной. — М., 2010.

3. Дарвин Ч. Сочинения. — Т. 3. — М., 1939.

4. Дарвин Ч. Происхождение видов. — М., 2006.

5. Кобылянский В.А. Философия экологии: краткий курс: учеб.пособие для вузов. — М.,2010.

6. Орлова Э.А. История антропологических учений: учебник для вузов. — М., 2010.

7. Пехов А.П. Биология, генетика и паразитология. — М., 2010.

8. [www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

9. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

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

11. [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).

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

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки
<p>Личностные</p> <p>ЛР.01 – сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;</p> <p>ЛР.02 – понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;</p> <p>ЛР.03 – способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности;</p> <p>возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;</p> <p>ЛР.04 – владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;</p> <p>ЛР.05 – способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;</p> <p>ЛР.06 – готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	<p>тестирование;</p> <p>фронтальный опрос;</p> <p>контрольная работа;</p> <p>комбинированный метод;</p> <p>выполнение практической работы;</p> <p>устный опрос</p>

<p>ЛР.07 – обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;</p> <p>ЛР.08 – 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;</p> <p>ЛР.09 – готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;</p>	
<p>Метапредметные</p> <p>МР.01 – осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</p> <p>МР.02 – 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;</p> <p>МР.03 – способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>МР.04 – 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;</p> <p>МР.05 – умение обосновывать место и роль биологических</p>	<p>тестирование;</p> <p>фронтальный опрос;</p> <p>контрольная работа;</p> <p>комбинированный метод;</p> <p>выполнение практической работы;</p> <p>устный опрос</p>

<p>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;</p> <p>МР.06 – способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;</p> <p>МР.07 – способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;</p> <p>МР.08 – способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);</p>	
<p>Предметные</p> <p>ПР.01 – 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>ПР.02 – сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения</p> <p>ПР.03 – владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровне организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p> <p>ПР.04 – владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка</p>	<p>тестирование;</p> <p>фронтальный опрос;</p> <p>контрольная работа;</p> <p>комбинированный метод;</p> <p>выполнение практической работы;</p> <p>устный опрос</p>

<p>антропогенных изменений в природе;</p> <p>ПР.06 – сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</p> <p>ПР.07 – сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</p>	
---	--

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в</p>	<p>Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране</p> <p>Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов.</p> <p>Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке.</p> <p>Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.</p> <p>Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам</p> <p>Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.</p> <p>Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов</p> <p>Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов.</p> <p>Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.</p> <p>Умение характеризовать стадии постэмбрионального</p>	<p>Устный экзамен</p> <p>Практический экзамен</p> <p>Тестирование</p> <p>Письменный экзамен</p> <p>Экспертная оценка защиты лабораторной работы</p>

<p>коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 07.</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>развития на примере человека.</p> <p>Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм</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>Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека.</p> <p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.</p> <p>Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер.</p> <p>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> <p>Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p>Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.</p> <p>Умение выявлять причины вымирания видов</p> <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>Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения.</p> <p>Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях</p> <p>Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем.</p>	
--	---	--

	<p>Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды.</p> <p>Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе</p> <p>Ознакомление с учением В.И.Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме.</p> <p>Наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере.</p> <p>Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах</p> <p>Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве.</p>	
--	---	--