

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЁЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ  
«ЕВПАТОРИЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.09 Химия**

для профессий среднего профессионального образования

Уровень основной образовательной подготовки – **базовый**  
по направлениям подготовки:

**35.01.14** - Мастер по ремонту и техническому обслуживанию машинно-тракторного парка

**13.01.10** - Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования  
(по отраслям)

**Форма обучения** – очная

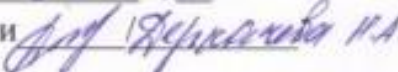
**Срок освоения ООП** – 2 года 10 месяцев

Евпатория, 2022 г.

ОДОБРЕНА


На заседании П(Ц)К общеобразовательных дисциплин

Протокол №1 « 31 » 08 2012 г.

Председатель комиссии  И.А.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора ГБПОУ РК «Евпаторийский индустриальный техникум»

 А.С. Сундукова

« 31 » 08 2012 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций. Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 387 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО», с уточнениями Центра профессионального образования и систем квалификации ФГАУ «ФИРО» Протокол №3 от 25 мая 2017г.

Организация-разработчик: ГБПОУ РК «Евпаторийский индустриальный техникум»

Составитель: Турик Наталья Дмитриевна, преподаватель химии ГБПОУ РК «Евпаторийский индустриальный техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа учебной дисциплины ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего (полного) общего образования по химии на базовом уровне в пределах основной образовательной программы среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Программа учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения химии в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

Согласно «Рекомендациям по реализации среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях среднего профессионального образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180) химия изучается в учреждениях среднего профессионального образования (далее – СПО) с учетом профиля получаемого профессионального образования.

При освоении профессий СПО технического профиля: 35.01.14 - Мастер по ремонту и техническому обслуживанию машинно-тракторного парка

13.01.10 - Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), химия изучается как базовый учебный предмет. При построении учебного процесса учитываются, требования ФГОС СПО, которые предусматривают, что выпускник, освоивший ОПОП СПО, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний .

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно - научной картины мира; о методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в 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 возможности 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 химических 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; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Основу содержания программы 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).

В рабочей программе отражены важнейшие задачи, стоящие перед биологической наукой, решение которых направлено на рациональное природопользование, охрану окружающей среды и здоровья людей.

При отборе содержания использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно - научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Программа предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетными из них при изучении биологии являются умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

Освоение учебной дисциплины «Химия» базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологических предметов, химии, физики, географии в основной школе.

Для успешного усвоения знаний, приобретения обучающимися практических навыков, опыта самостоятельной деятельности в содержание обучения включено выполнение лабораторных и практических работ, рефератов.

Для улучшения усвоения учебного материала применяются традиционные и современные средства обучения. При изложении материала соблюдается единство терминологии и обозначений в соответствии с действующими стандартами.

## **2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»**

### **2.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «Химия» является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям СПО. Программа учебной дисциплины «Химия» является частью общеобразовательной подготовки обучающихся в учреждениях СПО.

**2.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

**личностных:** 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;

**метапредметных:** 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; выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие

мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;  
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;  
анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

**предметных:** изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;  
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).

#### **2.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки **обучающихся 1 курса**– 127 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся - 85 часов

самостоятельной работы обучающегося -42 часов.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	127
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	85
в том числе:	
лекции	41
практические занятия	42
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	42
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа: работа над материалом учебников, конспектом лекций;	18
выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, поиск информации в сети Интернет, подготовка материала для исследовательской (проектной) деятельности (тематика самостоятельной работы);	12
подготовка практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам	12
<b>Итоговая аттестация в форме: дифференцированный зачет</b>	



### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

#### «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
Введение	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>3</b>	
	1. Биология как наука. Краткая история развития биологии. Признаки живых организмов.	1	2,3
	2. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии.	1	
	«Входной контроль»	1	
<b>Раздел 1. Учение о клетке.</b>			
Тема 1.1 Строение и функции клетки	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>9</b>	2,3
	1. <b>Химический состав клетки.</b> Органические и неорганические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, вода, минеральные соли.	1	
	2. <b>Строение клетки.</b> Прокариотические и эукариотические клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана.	1	
	3. <b>Строение и функции органоидов клетки.</b>	1	
	4. <b>Вирусы</b> как неклеточная форма жизни и их значение.	1	
	<b>Практические занятия:</b>		2
<b>Практическое занятие №1.</b> Классификация липидов и их роль.	1		
<b>Практическое занятие №2.</b> Изучение органоидов клетки.	1		
<b>Практическое занятие №3.</b> Изучение органоидов клетки.	1		
	Контрольная работа №1 «Строение клетки»	1	2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Био-, макро-, микроэлементы и их роль в жизни организма. (Состаление конспекта) 2. Витамины, ферменты и их роль в организме. 3. Нарушения при недостатке и избытке витаминов. (Составление конспекта) 4. Роль гормонов в организме. 5. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)	<b>5</b>  1 1 1	2,3
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>3</b>	
<b>Обмен вещества превращение энергии в клетке</b>	<b>1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен.</b>	1	2
	<b>Практические занятия :</b> <b>Практическое занятие №5. Пластический обмен</b> <b>Практическое занятие №6. Энергетический обмен</b>	1 1	2,3
<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие.</b>			
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	
<b>Организм – единое целое.</b>	1. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. 2. Половое и бесполое размножение.	1 1	2
	<b>Практические занятия:</b> <b>Практическое занятие №7. Сравнение митоза и мейоза.</b> <b>Практическое занятие №8. Виды бесполого размножения.</b> <b>Практическое занятие №9. Способы полового размножения.</b> Половые клетки. <b>Практическое занятие №10 Сравнение процессов бесполого и полового размножения</b>	1 1 1	2,3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  <b>Подготовка рефератов и презентаций на темы:</b>  1. Бесполое размножение, его многообразие и практическое	<b>2</b>	2,3

	использование. 2. Половое размножение и его биологическое значение. 3. Особенности сперматогенеза и оогенеза		
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>7</b>	
<b>Индивидуальное развитие организма</b>	1. Индивидуальное развитие организма. 2. Основные стадии эмбрионального развития. 3. Органогенез. Постэмбриональное развитие. 4. Причины нарушений в развитии организмов. 5. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека	1 1 1 1 1	2,3
	<b>Практические занятия:</b>  <b>Практическое занятие №11.</b> Влияние условий окружающей среды на развитие эмбриона <b>Практическое занятие №12.</b> Описание основных этапов онтогенеза человека.	  1  1	2
<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции</b>			
<b>Тема 3.1</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>11</b>	
<b>Основы генетики</b>	1. <b>Генетика</b> – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. 2. Генетическая терминология и символика. 3. <b>Законы генетики</b> , установленные Г. Менделем. 4. <b>Хромосомная теория наследственности.</b> Сцепленное наследование. 5. <b>Методы исследования:</b> составления родословной, популяционный, близнецовый, цитогенетический, биохимические. 6. Генные и хромосомные болезни	1 1 1 1 1 1 1	1,2
	<b>Практические работы:</b> <b>Практическое занятие №13</b> Теория наследования пола.	 1	2

	<b>Практическое занятие №14</b> Проблемы генетической безопасности <b>Практическое занятие №15</b> Причины мутаций <b>Практическое занятие №16</b> Виды изменчивости <b>Практическое занятие №17</b> Виды генетических заболеваний	1 1 1 1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  1. Изменчивость, виды и закономерности изменчивости. (составление конспекта) 2. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. (составление конспекта) 3. Взаимодействие неаллельных генов. 4. Моногибридное и дигибридное скрещивание.	4  1 1	2,3
<b>Тема 3.2</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	
<b>Селекция</b>	1.Селекция. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. 2. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. 3. Биотехнология. 4. Генная инженерия.	1  1 1 1	2,3
	<b>Практические занятия :</b> <b>Практическое занятие №18.</b> Значение искусственного мутагенеза в селекции <b>Практическое занятие №19.</b> Изучение морфологического критерия <b>Практическое занятие №20.</b> Селекция животных <b>Практическое занятие №21.</b> Селекция растений	1  1 1 1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  <b>Подготовка рефератов и презентаций на темы:</b>  1. Значение генетики для селекции и медицины. 2. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. 3.Клонирование животных (проблемы клонирования человека). 4.Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии.	5  3	2

	5.Искусственный мутагенез		
<b>Раздел 4. Эволюционное учение.</b>			
<b>Тема 4.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>15</b>	
<b>Эволюционное учение Ч.Дарвина.</b>	1.История развития теории эволюции. 2. Возникновение жизни на Земле. 3. Современные представления о происхождении жизни. 4. Древние люди. Люди современного анатомического типа. 5. Человеческие расы. Их классификация. 6.Гипотезы расогенеза. Факторы расогенеза	1 1 1 1 1 1	2,3
	Практические работы <b>Практическое занятие №22</b> Популяция. Взаимоотношения организмов в популяциях. <b>Практическое занятие №23</b> Соотношение путей эволюции <b>Практическое занятие №24</b> Основные этапы развития жизни на Земле <b>Практическое занятие №25</b> Гипотезы происхождения эукариот <b>Практическое занятие №26</b> Многообразие органического мира. Принципы систематики <b>Практическое занятие №27</b> Доказательства происхождения человека от животных <b>Практическое занятие №28</b> Стадии антропогенеза. Предшественники человека. <b>Практическое занятие №29</b> Древнейшие люди, их особенности. <b>Практическое занятие №30</b> Проблемы межрасовых отношений и межрасовых браков в современном обществе	1 1 1 1 1 1 1 1 1	2,3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	6	
	<b>Подготовка рефератов и презентаций на темы:</b>  1.Происхождение и эволюция человека 2.Основные теории процесса эволюции человека 3.Этапы становления человека 4. Пути эволюции человека в будущее 5. Формы борьбы за существование.		2

	6. Типы эволюционных изменений (параллелизм, конвергенция, дивергенция)		
<b>Тема 5. Экология как научная дисциплина</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	7	
	<b>1. Общие законы</b> зависимости организмов от факторов среды. <b>2. Основные пути приспособления организмов к среде.</b> Приспособительные формы организмов. <b>3. В. И. Вернадский и его учение о биосфере.</b> Роль жизни в преобразовании верхних оболочек Земли. Состав атмосферы, вод, почвы.	1 1 1	1,2
	<b>Практические занятия:</b> <b>Практическое занятие №31</b> Выявление приспособлений у организмов к среде обитани <b>Практическое занятие №32.</b> Анализ возрастной и половой структуры популяций. <b>Практическое занятие №33.</b> Межвидовые и внутривидовые отношения в популяциях. <b>Практическое занятие №34.</b> Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)	1 1 1 1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Абиотические факторы. (Работа с книгой, конспектом.) 2. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. (Работа с книгой, конспектом.) 3. Круговорот важнейших биогенных элементов. (составление конспекта). 4. Роль экологии для других областей биологии. (Работа с книгой, конспектом.) 5. Подготовка рефератов и презентаций на темы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Экология как наука о взаимодействии. Связь ее с другими науками.</li> <li>• Краткая история развития экологии.</li> <li>• Трактовки понятия "экология", принятый в курсе взгляд на экологию, как биологическую науку.</li> <li>• Связь ее с другими науками.</li> <li>• Краткая история развития экологии.</li> </ul>	8	2,3
<b>Тема 6. Среда обитания человека и экологическая безопасность</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	8	

	<p><b>1. Среда обитания человека.</b> Окружающая человека среда и ее компоненты. Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда. Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания.</p> <p><b>2. Городская среда.</b> Городская квартира и требования к ее экологической безопасности. Шум и вибрация в городских условиях.</p> <p><b>3. Экологические вопросы строительства в городе.</b> Экологические требования к организации строительства в городе.</p>		2,3
	<p>Практические занятия:</p> <p><b>Практическое занятие №35.</b> Решение экологических задач.</p> <p><b>Практическое занятие №36.</b> Экологические связи человечества в доисторическое время.</p> <p><b>Практическое занятие №37.</b> Изучение биоритмов человека.</p> <p><b>Практическое занятие №38.</b> Выявление роли факторов внешней среды в развитии человека и их влияние на состояние внутренней среды организма.</p> <p><b>Практическое занятие №39.</b> Описание жилища человека как искусственной экосистемы.</p>		2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>1. Экологическая дифференциация древних людей. Продолжительность жизни, конкуренция с другими организмами, в том числе с первыми современными людьми. Вымирание неандертальцев, его экологические причины. (Работа с учебником- составление конспекта)</p> <p>2. Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации.</p> <p>3. Схема агроэкосистемы. (составление схем)</p> <p>4. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.</p> <p>5. Вымирание неандертальцев, его экологические причины.</p> <p>6. Подготовка рефератов и презентаций на темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.</li> <li>• Предмет социальной экологии и ее отношение к другим наукам . Развитие экологических представлений людей с древнейших времен до наших дней. Становление предмета социальной экологии.</li> </ul>	7	2,3
<b>Тема 7. Охрана природы.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	8	
	<p><b>1. Современные проблемы охраны природы. Современное состояние и охрана атмосферы.</b> Состав и баланс газов в атмосфере и их нарушения. Естественные и искусственные источники загрязнения атмосферы.</p>		2,3

	<p>Проблемы озонового экрана. Состояние воздушной среды в крупных городах и промышленных центрах.</p> <p><b>2. Использование и охрана недр.</b> Минеральные и энергетические природные ресурсы и использование их человеком. Проблема истощаемости полезных ископаемых.</p> <p><b>3. Современное состояние и охрана растительности.</b> Растительность как важнейший природный ресурс планеты. Современное состояние лесных ресурсов.</p> <p><b>4. Пути решения экологических проблем.</b></p>		
	Контрольная работа №2 Основы экологии	1	2
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p><b>Практическое занятие №40.</b> Анализ суммарного канцерогенного риска некоторых городов России.</p> <p><b>Практическое занятие №41 .</b> Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы.</p> <p><b>Практическое занятие №42</b> Характеристика ноосферы.</p>		2,3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p><b>1. Экологические кризисы</b> и экологические катастрофы. (Работа с учебником- составление конспекта)</p> <p><b>2. Техногенные аварии и природные катастрофы.</b> (Работа с учебником-составление конспекта)</p> <p><b>3. Нормирование загрязняющих веществ</b> в окружающей среде. (Работа с учебником- составление конспекта)</p> <p><b>4. Ноосфера.</b>(составление конспекта).</p>	4	2

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)



## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии.

#### Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя;  
комплект учебно-методических пособий по химии;  
раздаточный материал по темам;  
таблицы;

#### Технические средства обучения:

мультимедийный	проектор
персональный	компьютер
проекторный экран	

### 4.2 . Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Нормативные источники:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.

2. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

3. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. №1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

5. 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».

6. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

7. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — №2. — Ст.133.

#### Основные источники:

1. Бауэр Э.С. Теоретическая биология / Э.С. Бауэр; Сост. и прим. Ю.П. Голикова; Вступ. ст. М.Э. Бауэр. — СПб.: Росток, 2017. — 352 с.
2. Горохова С.С. Основы биологии: Учебное пособие / С.С. Горохова, Н.А. Прокопенко, Н.В. Косолапова. — М.: ИЦ Академия, 2017. — 64 с.

3. Жегунов Г.Ф., Леонтьев Д.В., Щербак Е.В. Биология клетки. Физико-химические, структурно-функциональные и информационные основы. — М.: Ленанд, 2018. — 544 с.
4. Кузнецова Т.А. Общая биология. Теория и практика: Учебное пособие / Т.А. Кузнецова, И.А. Баженова. — СПб.: Лань, 2018. — 144 с.
5. Сидорова М.В. Биология человека. Человек как биосоциальное существо. Учебник. — М.: Лань, 2019. — 240 с.

#### Дополнительные источники:

1. Слесаренко Н.А. Основы биологии размножения и развития. Учебно-методическое пособие для ВО. — М.: Лань, 2020. — 80 с.
2. Тулякова О. В. Биология. Учебное пособие. — М.: Директмедиа Паблишинг, 2020. — 450 с.
3. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности / Е.И. Тупикин. — М.: Academia, 2017. — 16 с.
4. Шапиро Я. С. Биологическая химия. Учебное пособие. — М.: Лань, 2020. — 312 с.
5. Интернет-ресурс. Универсальная энциклопедия «Кругосвет». Форма доступа: [www.krugosvet.ru](http://www.krugosvet.ru)
6. Интернет-ресурс. Библиотека института «Открытое общество». Форма доступа: [www.auditorium.ru](http://www.auditorium.ru)
7. Шустанова Т. А. Биология в схемах, таблицах и рисунках. Учебное пособие. — М.: Феникс, 2020. — 142 с.
8. <http://www.researcher.ru/> интернет-портал «Исследовательская деятельность школьников»
9. <http://www.1september.ru/> издательский дом «Первое сентября»
10. <http://www.it-n.ru/> сеть творческих учителей
11. <http://en.edu.ru> естественно-научный портал
12. <http://www.km.ru> мультипортал КМ.RU
13. <http://www.vschoo1.ru/> Виртуальная школа КМ.ru

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
<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>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

	<p>многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам</p>
<b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	<p>Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК</p>
<b>Жизненный цикл клетки</b>	<p>Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов</p>
<b>Размножение организмов</b>	<p>Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки</p>
<b>Индивидуальное развитие организма</b>	<p>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</p>
<b>Индивидуальное развитие человека</b>	<p>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</p>
<b>Закономерности изменчивости</b>	<p>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</p>
<b>Основы селекции растений,</b>	<p>Получение представления о генетике как о</p>

<p><b>животных и микроорганизмов</b></p>	<p>теоретической основе селекции. Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым. Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека. Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов</p>
<p><b>Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</b></p>	<p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных. 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>
<p><b>История развития эволюционных идей</b></p>	<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>
<p><b>Микроэволюция и макроэволюция</b></p>	<p>Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции. Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами. Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.</p>

<p><b>Антропогенез</b></p>	<p>Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.          Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.          Выявление этапов эволюции человека</p>
<p><b>Человеческие расы</b></p>	<p>Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения.          Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях</p>
<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 — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе</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 территории биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере.          Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах</p>
<p><b>Биосфера и человек</b></p>	<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.          Ознакомление с глобальными экологическими проблемами</p>

	<p>и умение определять пути их решения. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения.</p>
<p><b>Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики</b></p>	<p>Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. 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>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

### ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
<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.	Формулировка положений теории эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере; законы Г.Менделя; знание законов Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности
строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов хромосом, структуры вида и экосистем	Умение охарактеризовать строение клетки, органоидов клетки, их функции; умение описать структуру вида и экосистем
сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, происхождения видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере	Знание сущности размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, понимание процесса происхождения видов, круговорота веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере
вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки.	Знание вкладов отечественных ученых в развитие биологической науки.
Биологическую терминологию и символику.	Знание биологической терминологии и символики
<b>умения:</b>	
объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно научной картины	Понимание и умение объяснить единство живой и неживой природы, взаимодействие организмов и

<p>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, изменимость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов</p>	<p>окружающей среды, влияние различных факторов на организмы и их развитие</p>
<p>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</p>	<p>Умение решать биологические задачи, задачи по генетике, описывать вид по морфологическому признаку.</p>
<p>выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности</p>	<p>Выполнение практических работ по определению приспособления организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде</p>
<p>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</p>	<p>Умение сравнивать биологические объекты, делать выводы, ладение навыками самостоятельной работы при составлении отчета по лабораторным работам</p>
<p>анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде</p>	<p>Умение проводить сравнение и давать оценку гипотезам о происхождении жизни, понимать возможные последствия собственной деятельности в окружающей среде</p>
<p>изучать изменения в экосистемах на биологических моделях</p>	
<p>находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать</p>	<p>Владение навыками оформления и представления информации посредством ИКТ, умение грамотно ставить и задавать вопросы, умение анализировать и реализовывать поставленные цели в деятельности, умение находить необходимую информацию в печатных источниках и интернет</p>