

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Сызранский медико-гуманитарный колледж»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ «СМГК»

*Л.А.Пономарева*

Л.А.Пономарева  
«30» августа 2017 г. приказ №249/01-05

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«БИОЛОГИЯ»**

2017 г.

Рассмотрена и одобрена на заседании ЦМК  
Общеобразовательных дисциплин  
Протокол № 1\_ от 30.08.2017г.

Председатель ЦМК Челноков-  
/Н.Ш. Шарафутдинова/

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебно-  
воспитательной работе

Бурлова  
/Н.Г. Бурлова/

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, примерной программы.

Разработчик:

Захарова И.П. преподаватель



## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>



# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Биология**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, предназначена для специальностей естественнонаучного профиля.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:**

Учебная дисциплина относится к циклу общеобразовательных дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- 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;

- 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).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- 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;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;
  - лекции - 50 часов;
  - практические занятия 50 часов;
  - самостоятельной работы обучающегося 50 часов.



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

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	150
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	100
в том числе:	
практические занятия	50
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	50
<b>Итоговая аттестация в форме:</b> экзамена	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	
1	2	3	
		Объём часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Введение.</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.</p> <p><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></p> <p>Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой.</p>	2	1
<b>Раздел 2. Учение о клетке</b>			



<p><b>Тема 2.1.</b>  <b>Химическая организация клетки</b></p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Клеточная теория строения организмов.</p> <p>Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.</p> <p>Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК.</p> <p><i>Практическая/лабораторная работа.</i></p> <p>Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.</p> <p><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с учебной литературой, составление конспекта в виде таблицы, тестовых заданий.</li> <li>• решение задач;</li> </ul> <p>Реферативные сообщения (по желанию)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Органические вещества растительной клетки, доказательства их наличия в растении.</li> <li>2. Неорганические вещества клеток растений. Доказательства их наличия и роли в растении.</li> <li>3. Био-, макро-, микроэлементы и их роль в жизни растения.</li> <li>4. Практические доказательства образования органических веществ в растении путем фотосинтеза. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.</li> <li>5. Доказательства передвижения органических и неорганических веществ в растении. Создание и поддержание культур бактерий, одноклеточных водорослей, простейших. Наблюдения за их строением и жизнедеятельностью.</li> <li>6. Наблюдения за экологическим исключением трофически близких видов простейших при совместном обитании.</li> <li>7. Доказательства разной интенсивности метаболизма в разных условиях у растений и животных.</li> <li>8. Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.</li> </ol>	2	2
---	---	---	---



<p><b>Тема 2.2.</b> <b>Строение и функции клетки</b></p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Строение и функции клетки. 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.</p> <p><i>Практическая/лабораторная работа</i></p> <p>Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.</p> <p><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работа с учебной, методической, справочной литературой;</li> <li>• составление таблицы по теме «Строение и функции органоидов прокариотической клетки»</li> </ul> <p>Реферативные сообщения (по желанию)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прокариотические организмы и их роль в биоценозах.</li> <li>2. Практическое значение прокариотических организмов (на примерах конкретных видов).</li> <li>3. Клетка эукариотических организмов. Мембранный принцип ее организации.</li> <li>4. Структурное и функциональное различие растительной и животной клеток.</li> </ol>	6	2
<p><b>Тема 2.3</b> <b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b></p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен. Ген. Генетический код. Биосинтез белка</p> <p><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></p> <p>Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, подготовка кроссвордов.</p> <p>Реферативные сообщения (по желанию)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Митохондрии как энергетические станции клеток. Стадии энергетического обмена в различных частях митохондрий.</li> <li>2. Строение и функции рибосом и их роль в биосинтезе белка.</li> <li>3. Ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки, сохранения и передачи наследственных признаков в поколениях.</li> </ol>	2	2



<b>Тема 2.4</b> <b>Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Жизненный цикл клетки. Митоз.</p> <p><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, подготовка кроссвордов</li> <li>• Работа в библиотеке с учебно-методической литературой и доступной базой данных;</li> </ul>	2	2
<b>Раздел 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>			
<b>Тема 3.1. Организм – единое целое</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.</p> <p><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, подготовка кроссвордов</li> <li>• Работа в библиотеке с учебно-методической литературой и доступной базой данных</li> </ul> <p>Реферативные сообщения (по желанию)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.</li> <li>2. Биологическое значение митоза и мейоза.</li> <li>3. Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование.</li> <li>4. Половое размножение и его биологическое значение.</li> <li>5. Чередование полового и бесполого размножения в жизненных циклах хвощей, папоротников, простейших. Биологическое значение чередования поколений.</li> <li>6. Партеногенез и гиногенез у позвоночных животных и их биологическое значение.</li> </ol>	2	2



<b>Тема 3.2.</b> <b>Индивидуальное развитие организма</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства</p> <p><i>Практическая/лабораторная работа</i></p> <p>Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.</p> <p><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></p> <p>Работа с учебной литературой, составление конспекта, тестовых заданий, разработка мультимедийной презентации.</p>	6	3
<b>Тема 3.3. Причины нарушений в развитии организмов.</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.</p> <p><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, подготовка кроссвордов</li> <li>• Работа в библиотеке с учебно-методической литературой и доступной базой данных</li> </ul> <p>Реферативные сообщения (по желанию)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных.</li> <li>2. Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных.</li> <li>3. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.</li> <li>4. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.</li> </ol>	2	2
<b>Раздел 4. Основы генетики и селекции</b>			



<p><b>Тема 4.1. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов.</b></p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.</p> <p>Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.</p> <p><i>Практическая/лабораторная работа</i></p> <p>Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.</p> <p>Решение генетических задач.</p> <p><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></p> <p>Решение генетических задач.</p> <p>Реферативные сообщения (по желанию)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.</li> <li>2. Драматические страницы в истории развития генетики.</li> <li>3. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении</li> </ol>	10	2
<p><b>Тема 4.2. Закономерности изменчивости</b></p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость.</p> <p>Модификационная изменчивость.</p> <p><i>Практическая/лабораторная работа</i></p> <p>Анализ фенотипической изменчивости.</p> <p>Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.</p> <p><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></p> <p>Работа с учебной литературой, составление конспекта, тестовых заданий, разработка мультимедийной презентации.</p>	8	3



<b>Тема 4.3. Генетика – теоретическая основа селекции.</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.</p> <p>Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).</p> <p><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></p> <p>Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, подготовка рефератов, кроссвордов</p> <p>Реферативные сообщения (по желанию)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Центры многообразия и происхождения культурных растений.</li> <li>2. Центры многообразия и происхождения домашних животных.</li> <li>3. Значение изучения предковых форм для современной селекции.</li> <li>4. История происхождения отдельных сортов культурных растений.</li> </ol>	4	2
<b>Раздел 5. Эволюционное учение</b>		3	



<b>Тема 5.1. История развития эволюционных идей.</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>История развития эволюционных идей. 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 естественнонаучной картины мира.</p> <p><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, подготовка кроссвордов</li> <li>• Работа в библиотеке с учебно-методической литературой и доступной базой данных Реферативные сообщения (по желанию)           <ol style="list-style-type: none"> <li>1. История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.</li> <li>2. «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.</li> <li>3. Эволюционные идеи Ж.Б.Ламарка и их значение для развития биологии.</li> <li>4. Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина.</li> </ol> </li> </ul>	12	2
<b>Тема 5.2. Концепция вида, его критерии</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции.</p> <p><i>Практическая/лабораторная работа</i></p> <p>Описание особей одного вида по морфологическому критерию.</p> <p><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, подготовка кроссвордов</li> <li>• Работа в библиотеке с учебно-методической литературой и доступной базой данных</li> </ul>	4	2



<b>Тема 5.3. Движущие силы эволюции. Микроэволюция.</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен).</p> <p><i>Практическая/лабораторная работа</i></p> <p>Приспособление организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной).</p> <p><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, подготовка кроссвордов</li> <li>• Работа в библиотеке с учебно-методической литературой и доступной базой данных Реферативные сообщения (по желанию)             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.</li> <li>2. Формирование устойчивых популяций микроорганизмов и вредителей культурных растений к воздействию ядохимикатов как доказательство их адаптивных возможностей.</li> <li>3. Адаптивная радиация организмов (на конкретных примерах) как результат действия естественного отбора</li> </ol> </li> </ul>	2	2
<b>Тема 5.4. Макроэволюция.</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Макроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосфера и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></p> <p>Работа с учебной литературой, составление конспекта, тестовых заданий, разработка мультимедийной презентации.</p>	4	3
<b>Раздел 6. История развития жизни на Земле.</b>		2	



<b>Тема 6.1. Гипотезы происхождения жизни.</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i>  Гипотезы происхождения жизни.  <i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, подготовка кроссвордов</li> <li>• Работа в библиотеке с учебно-методической литературой и доступной базой данных</li> </ul>	4 2	
<b>Тема 6.2. Краткая история развития органического мира.</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i>  Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.  <i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, подготовка кроссвордов</li> <li>• Работа в библиотеке с учебно-методической литературой и доступной базой данных</li> </ul> <p>Реферативные сообщения (по желанию)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Араморфозы в эволюции позвоночных и беспозвоночных животных.</li> <li>2. Современные представления о зарождении жизни.</li> <li>3. Различные гипотезы происхождения.</li> <li>4. Принципы и закономерности развития жизни на Земле.</li> <li>5. Ранние этапы развития жизни на Земле.</li> <li>6. Причины и возможная история выхода на сушу растений и животных.</li> <li>7. Расцвет рептилий в мезозое и возможные причины исчезновения динозавров.</li> <li>8. Современные представления о происхождении птиц и зверей.</li> <li>9. Влияние движения материков и оледенений на формирование современной растительности и животного мира.</li> </ol>	4 2	



<b>Тема 6.3.</b> <b>Современные гипотезы о происхождении человека.</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас</p> <p><i>Практическая/лабораторная работа</i></p> <p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.</p> <p><i>Самостоятельная внеаудиторная работа.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, подготовка кроссвордов</li> <li>• Работа в библиотеке с учебно-методической литературой и доступной базой данных</li> </ul> <p>Реферативные сообщения (по желанию)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эволюция приматов и этапы эволюции человека.</li> <li>2. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.</li> </ol>	4	2
<b>Раздел 7.</b> <b>Основы экологии</b>			
<b>Тема 7.1. Биосфера – глобальная экосистема</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде.</p> <p><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></p> <p>Работа с учебной литературой, составление конспекта, тестовых заданий, разработка мультимедийной презентации.</p>	4	3



<p><b>Тема 7.2. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.</b></p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы (биогеоценозы). 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 – аграрные экосистемы и урбанизированные экосистемы.</p> <p><i>Практическая/лабораторная работа</i></p> <p>Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь аграрной экосистемы (например, пшеничного поля).</p> <p>Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.</p> <p>Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум).</p> <p>Решение экологических задач.</p> <p><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, подготовка кроссвордов</li> <li>• Работа в библиотеке с учебно-методической литературой и доступной базой данных</li> <li>• Решение задач</li> </ul> <p>Реферативные сообщения (по желанию)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.</li> <li>2. Причины и границы устойчивости биосфера к воздействию деятельности людей.</li> <li>3. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме – биосфере.</li> <li>4. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.</li> <li>5. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.</li> <li>6. Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.</li> <li>7. Сукцессии и их формы</li> </ol>	<p>8</p> <p>2</p>	
---	--	-------------------	--



<b>Тема 7.3. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы.</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде.</p> <p><i>Практическая/лабораторная работа</i></p> <p>Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.</p> <p><i>Самостоятельная внеаудиторная работа</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, подготовка кроссвордов</li> <li>• Работа в библиотеке с учебно-методической литературой и доступной базой данных</li> </ul> <p>Реферативные сообщения (по желанию)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роль правительственные и общественных экологических организаций в современных развитых странах.</li> <li>2. Рациональное использование и охрана (конкретных) невозобновимых природных ресурсов.</li> <li>3. Рациональное использование и охрана (конкретных) возобновимых природных ресурсов.</li> <li>4. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.</li> <li>5. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.</li> <li>6. Устойчивое развитие природы и общества.</li> </ol>	5	2
<b>Раздел 8. Бионика</b>			
<b>Тема 8.1. Бионика</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофункциональной организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.</p>	2	2
	<b>Всего</b>	<b>150</b>	



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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по биологии

Оборудование учебного кабинета:

##### **Рекомендуемые средства обучения.**

Информационные средства обучения:

- учебники;
- учебные пособия;
- справочники;
- сборники тестовых заданий;

Наглядные средства обучения:

1. Изобразительные пособия

- плакаты;
- схемы;
- рисунки;
- таблицы;
- графики;
- фотоснимки;
- гербарий

2. Натуральные пособия

- Микроскопы;
- микропрепараты;

Технические средства обучения:

1. Визуальные:

- диапроектор;
- кадропроектор;

2. Аудиовизуальные:

- телевизор;
- видеомагнитофон;

3. Компьютер:

- мультимедиа – система;
- система Интернет;

4. Информационный фонд:

- кинофильмы;
- видеофильмы;



- диафильмы;
- контролирующие программы;
- обучающие программы;

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

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

Основные источники:

1. Колесников С.И. Общая биология, КноРус, 2012
2. Биология, Тейлор Д., Старт У., Грин Н., Мир, 2008г.
3. Сухорукова Л.Н. Биология. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / Л.Н.Сухорукова, В.С.Кучменко, Т.В.Иванова;— М.: Просвещение, 2012.
4. Н.Д. Андреева ,Биология.10-11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М., Мнемозина, 2010
5. А.В. Теремов, Р.А. Петровская Биология.10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М., Мнемозина, 2013, (углублённый уровень)
6. Котелевская Я.В. Биология Общая биология Базовый уровень 10-11 классы В 2 частях Дрофа2010
7. Сивоглазов В.И Биология Общая биология 10-11 классы Учебник Базовый уровень Дрофа2013

Дополнительная литература:

1. В. И. Сивоглазов И. Б. Агафонова Е. Т. Захарова Биология Общая биология 10-11 классы Базовый уровень ДРОФА2013
2. Беляев Д.К Биология Общая биология 10-11 классы Учебник Базовый уровень Просвещение2012
3. Каменский А.А Криксунов Е.А. ПАСЕЧНИК В.В. Биология Общая биология 10-11 классы Учебник Дрофа2012
4. Сивоглазов В.И. Агафонова И.Б Биология Общая биология Дрофа2010

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</i></p> <p>-объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;</p> <p>-решать элементарные биологические задачи;</p> <p>-составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);</p> <p>-описывать особенности видов по морфологическому критерию;</p> <p>-выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;</p> <p>-сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности;</p>	<p><i>При изучении дисциплины «Биология» следует использовать следующие формы контроля знаний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• индивидуальный;</li><li>• групповой;</li><li>• комбинированный;</li><li>• самоконтроль;</li><li>• фронтальный;</li></ul> <p><i>Методы контроля знаний:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• устный;</li><li>• письменный;</li><li>• практический;</li><li>• поурочный балл (оценивается деятельность студентов на всех этапах занятия и выводится итоговая оценка);</li></ul>



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;

-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).

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:*

-основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;

-строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;

-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;



-вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки; -биологическую терминологию и символику;	
--	--