

**муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 6»**

Утверждена  
приказ по школе № 01-11/241  
от «29» августа 2023 года  
Директор: \_\_\_\_\_ И.Ю. Меледина

**Рабочая программа  
учебного курса по  
внеурочной деятельности**

**«Многообразие органического мира»  
для учащихся **10а** класса**

Составитель:  
Мостов Анатолий Николаевич  
учитель биологии

**г. Гаврилов- Ям 2023**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии курса «Многообразие органического мира» предназначена для обучающихся 10 класса общеобразовательной школы.

**Рабочая программа составлена на основе следующих документов:**

1. И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов. Программа элективного курса «Биология растений, грибов, лишайников» – М.: Дрофа, 2006.;
2. И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов. Программа элективного курса «Биология животных» – М.: Дрофа, 2006.;
3. Кириленко А.А. Биология. 8-11 классы. Человек и его здоровье. Подготовка к ЕГЭ и ГИА-9. Тематические тесты, тренировочные задания: учебно-методическое пособие /А.А. Кириленко. – Ростов н/Д: Легион, 2013. -298, (1) с. – (Готовимся к ЕГЭ.)
4. Учебный план МОУ СШ №6 на 2023-2024 учебный год, утвержденный приказом № 01-11 /241 от 29.08.2023 г.

Курс «Многообразие органического мира» охватывает основные разделы «Биология растений, грибов, лишайников», «Биология животных», «Организм человека и его здоровье», «Генетика», «Молекулярная биология» и «Экология».

В 10 классе изучаются разделы «Биология растений, грибов, лишайников», «Биология животных», «Организм человека и его здоровье»

В 11 классе изучаются разделы «Генетика», «Молекулярная биология», «Экосистемы и присущие им закономерности» и «Эволюция живой природы»

Данный курс позволяет не только расширить и систематизировать знания учащихся в области ботаники, зоологии, анатомии и общей биологии, но и рассматривает основные общебиологические понятия и закономерности на примере строения и развития растительных организмов и животных организмов; позволяет использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдать меры профилактики заболеваний, правила поведения в природе.

Преподавание курса «Многообразие органического мира» предполагает использование различных современных педагогических методов и приемов: лекционно-семинарской системы занятий, конференций, дискуссий, диспутов и.т.д. Применение разнообразных форм учебно-познавательной деятельности позволяет реализовывать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению.

Изучение материала данного курса способствует целенаправленной подготовке школьников к ЕГЭ и дальнейшему поступлению в высшие учебные заведения биологического и медицинского профиля. Курс «Многообразие органического мира» рассчитан на 68 час учебных занятий- 2 часа в неделю. В 10 классе -1 час и в 11 классе – 1 час.

**Цель курса:** Формирование у учащихся знаний о строении, процессах жизнедеятельности, циклах развития растений, грибов, лишайников, жизнедеятельности животных, понимания роли растительных и животных организмов на нашей планете и их значения в жизни человека.

### Задачи курса:

- углубить и расширить знания о строении, образе жизни и значении в природе и жизни человека основных групп растительных организмов, грибов, лишайников.
- углубить и расширить знания о строении, образе жизни и значении в природе и жизни человека основных групп животных организмов.

- сформировать понимание циклов развития мхов, папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений.
- ознакомить с характеристикой различных систематических групп растений, их происхождением и экологической ролью
- сформировать понимание особенностей основных процессов жизнедеятельности животных организмов, принадлежащих к разным систематическим группам.
- развить умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.

## 2. Планируемые результаты освоения учебного курса

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения

**Личностными результатами** изучения курса являются следующие умения:

- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

### Метапредметными результатами освоения являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения являются:

**по разделу «Биология растений, грибов, лишайников»**

**Учащиеся научатся:**

- проводить классификацию растений, грибов, лишайников;
- называть особенности строения клеток растений и грибов;
- объяснять разнообразие растительных тканей, особенности их строения и функционирования;
- называть особенности строения вегетативных и генеративных органов высших растений;
- объяснять морфологическое разнообразие и особенности размножения водорослей, грибов, лишайников, споровых и семенных растений;

- давать характеристики циклов развития водорослей, мхов, папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений;
- называть многообразие и распространение основных систематических групп растений, грибов, лишайников;
- объяснять происхождение основных групп растений;
- называть значение растений, грибов, лишайников в природе и жизни человека.
- сравнивать строение клеток растений, животных, грибов;
- сравнивать общие черты организации, строение и циклы развития водорослей, мхов плаунов, хвощей, папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений, грибов и лишайников, делать выводы на основе сравнения;
- распознавать и описывать представителей различных систематических групп растений, грибов, лишайников на гербарном и живом материале, схемах и таблицах;
- распознавать и описывать вегетативные и генеративные органы высших растений;
- схематично изображать циклы развития водорослей, мхов, плаунов, хвощей, папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений;
- характеризовать роль растений, грибов, лишайников в биогеоценозах;

**Учащиеся получат возможность научиться:**

- изучать биологические объекты и процессы, проводить лабораторные наблюдения, ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и научно-популярной литературе, сети Интернет;
- составлять краткие рефераты и сообщения по интересующим темам, представлять их в аудитории.

**по разделу «Животные»**

**Ученик научится:**

- называть классификацию животных;
- называть многообразие, образ жизни и среды обитания основных типов и классов животных;
- объяснять особенности строения представителей основных типов и классов животных;
- называть характеристику процессов жизнедеятельности представителей основных типов и классов животных;
- объяснять происхождение основных типов и классов животных;
- называть медицинское значение представителей различных систематических групп;
- называть меры профилактики заражений и способы борьбы с переносчиками заболеваний;
- называть значение животных в природе и жизни человека;
- сравнивать общие черты организации, строение и особенности функционирования физиологических систем органов животных, принадлежащих к различным систематическим группам, делать выводы на основе сравнения;
- распознавать и описывать органы и системы органов животных на муляжах, препаратах и таблицах;
- схематично изображать строение органов и систем органов;

**Ученик получит возможность научиться:**

- изучать биологические объекты и процессы, проводить лабораторные наблюдения, ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и научно-популярной литературе, сети Интернет;

- составлять краткие рефераты и сообщения по интересующим темам, представлять их в аудитории.

**по разделу «Организм человека и его здоровье»**

**Ученик научится:**

- называть основные понятия анатомии, физиологии, гигиены человека
- называть алгоритмы решения задач, не входящие в обязательный минимум образования (базового и повышенного уровня сложности);
- выполнять оформление задач на Едином Государственном экзамене по биологии;
- решать нестандартные биологические задачи, используя различные алгоритмы решения;
- устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, пополнять и систематизировать полученные знания;
- применять знания в новых и измененных ситуациях;

**Ученик получит возможность научиться:**

- решать биологические задачи разных уровней сложности, соответствующие требованиям ВУЗов естественно-научного профиля;
- пользоваться различными пособиями, справочной литературой, Интернет-источниками.

## Содержание программы ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Название темы	Количество часов
<b>Раздел 1. Биология растений, грибов, лишайников</b>	<b>8</b>
Тема 1. Ботаника – наука о растениях. Растительная клетка	1
Тема 2. Ткани и вегетативные органы высших растений	2
Тема 3. Размножение высших растений	1
Тема 4. Низшие растения. Водоросли. Высшие споровые растения	1
Тема 5. Семенные растения	2
Тема 6. Царство Грибы. Отдел Лишайники	1
<b>Раздел 2. Биология животных</b>	<b>11</b>
Тема 1. Общая характеристика простейших	1
<b>Подцарство Многоклеточные</b>	
Тема 2. Тип Кишечнополостные	1
Тема 3. Тип Плоские черви, Тип Круглые черви, Тип Кольчатые черви	1
Тема 4. Тип Членистоногие	1
Тема 5. Тип Моллюски	1
Тема 6. Подтип Бесчерепные. Подтип Позвоночные	1
Тема 7. Надкласс Рыбы	1
Тема 8. Класс Земноводные	1
Тема 9. Класс Пресмыкающиеся	1
Тема 10. Класс Птицы	1

Тема 11. Класс Млекопитающие	1
<b>Раздел 3 Организм человека и его здоровье</b>	<b>13</b>
Тема 1. Место человека в органическом мире	1
Тема 2. Ткани их строение и функции.	1
Тема 3. Опорно-двигательная система.	1
Тема 4. Нервная система.	1
Тема 5. Эндокринная система. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.	1
Тема 6. Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Иммунитет.	1
Тема 7. Системы органов кровообращения и лимфообращения.	1
Тема 8. Дыхательная система	1
Тема 9. Система органов пищеварения.	1
Тема 10. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.	1
Тема 11. Строение кожи. Мочевыделительная система.	1
Тема 12. Анализаторы, их строение и функции. Высшая нервная деятельность (ВНД). Особенности психики человека.	1
Тема 13. Размножение и развитие человека	1
<b>Тренировочная работа в форме ЕГЭ</b>	1
<b>Анализ работы</b>	1
<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>

### Раздел 3. «Организм человека и его здоровье» - 17 часов

#### Закрепление основного содержания тем в ходе решения биологических задач:

##### *1. Место человека в органическом мире.*

Основные особенности человека; черты сходства человека и с животными и с человекообразными обезьянами, различия между ними; место человека в системе органического мира.

Характерные для человека особенности; черты различия между человеком, человекообразными обезьянами и другими животными.

##### *2. Ткани их строение и функции.*

Основные типы и виды тканей, их локализация и функции в организме человека.

Типы соединения костей.

Строение и свойства мышечной ткани, особенности строения и функций скелетных мышц; основные группы мышц тела человека.

##### *3. Опорно-двигательная система.*

Строение и функции скелета; особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Типы соединения костей.

Основные функции и особенности опорно-двигательного аппарата; строение и химический состав костей.

Условия функционирования мышц; система, которая управляет сокращениями мышц, условия, повышающие работоспособность мышц.

#### ***4. Нервная система.***

Строение нервной системы, её функции; зависимость выполняемых функций от особенностей нервных клеток, рефлекторный принцип работы нервной системы; механизм нервной регуляции.

Строение спинного мозга, его функции; составные части центрального отдела нервной системы; механизм взаимосвязи спинного и головного мозга, соподчинения их функций.

Строение основных отделов головного мозга, выполняемые функции; особенности микроскопического строения мозга.

Особенности строения полушарий переднего мозга, функции долей и зон коры больших полушарий; строение и функции головного мозга человека; сравнение строения и функции больших полушарий мозга человека и животных.

#### ***5. Эндокринная система. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.***

Понятие гуморальной регуляции; железы эндокринного аппарата, особенности работы желез внутренней секреции, их отличие от желез внешней секреции, роль гормонов в жизнедеятельности человека.

#### ***6. Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Иммуитет.***

Внутренняя среда организма, её состав; роль внутренней среды в жизнедеятельности организма, значение постоянства её состава. Плазма крови, её функции, свёртывание крови.

Защитные свойства организма; инфекционные заболевания, иммунитет, лечебные сыворотки, предупредительные прививки, аллергия; виды иммунитета, значение анализа крови при установлении диагноза; сущность СПИДа.

Группы крови, их отличительные признаки, совместимость крови по группам; переливание крови и роль доноров в сохранении жизни и здоровья людей.

#### ***7. Системы органов кровообращения и лимфообращения.***

Движение крови и лимфы, её значение для организма; особенности строения органов и кровообращения; пульс, кровяное давление.

Формирование анатомических понятий: фазы работы сердца, пауза, автоматия.

Формирование анатомо-физиологических понятий: кровяное давление, пульс.

Различные виды кровотечений, первая помощь при повреждении сосудов; роль тренировки сердца и сосудов для сохранения здоровья и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.

#### ***8. Дыхательная система***

Сущность процесса дыхания, значение в обмене веществ и превращениях энергии в организме человека; строение органов дыхания в связи с их функциями и функцией образования звуков и членораздельной речи; меры профилактики заболевания голосовых связок.

Влияние среды (состав вдыхаемого воздуха) на функционирование органов дыхания, взаимосвязь дыхательной и кровеносной систем. Механизм вдоха и выдоха. Жизненная ёмкость лёгких.

Процесс регуляции дыхательных движений. Возможные заболевания и нарушения органов дыхания, гигиенические требования к воздушной среде, правила дыхания; необходимость проветривания в жилых помещениях; приёмы оказания первой помощи при нарушении дыхания; искусственное дыхание, последовательность восстановления дыхания и сердечной деятельности.

#### ***9. Система органов пищеварения.***

Особенности пищи, потребляемой человеком, и её значение; понятия пищевые продукты, питательные вещества, пищеварение; роль питательных веществ в организме.

Особенности строения пищеварительной системы человека; процессы пищеварения в ротовой полости, роль ферментов, нервно-гуморальную регуляция этих процессов; влияние курения и алкоголя на пищеварение в ротовой полости.

Особенности строения желудка; свойства ферментов желудочного сока, условия их активности, роль соляной кислоты в пищеварении; процесс нервно-гуморальной регуляции отделения желудочного сока.

Этапы пищеварения в кишечнике; роль печени, поджелудочной железы и желёз кишечника в переваривании пищи.

#### ***10. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.***

Понятие о пластическом и энергетическом обмене.

Витамины и авитаминозы, нормы рационального питания; развитие знаний учащихся о биологически активных веществах клетки, обеспечивающих постоянство состава внутренней среды организма.

#### ***11. Строение кожи. Мочевыделительная система.***

Строение и функции покровного органа - кожи; защитная, рецепторная, выделительная и теплорегуляционная функции кожи, правила гигиены кожи.

Строение мочевыделительной системы; особенности внешнего строения и локализации почек в организме; взаимосвязь строения почек с выполняемой функцией.

Влияние заболеваний почек на здоровье человека; роль гигиены питания, питьевого и солевого режима.

#### ***12. Анализаторы, их строение и функции. Высшая нервная деятельность (ВНД).***

##### ***Особенности психики человека.***

Понятие анализатор и особенности строения на примере зрительного анализатора; строение и функции глаза, его частей, особенности восприятия окружающего мира, гигиена зрения.

Анатомо-физиологические понятия о строении и функциях анализаторов слуха и равновесия, о гигиене органа слуха; их связующая роль организм-среда; правила гигиены слуха и равновесия.

Различные виды анализаторов, их локализация в организме; представление о строении и функциях каждого из них.

Свойства анализаторов, их взаимодействие и взаимозаменяемость; роль нервной системы в приспособлении организма человека к условиям среды и быстром реагировании на их изменения.

Рефлекторная теория поведения, особенности врождённых и приобретённых форм поведения; рефлексы: безусловные и условные, рефлекторная дуга и характер деятельности нервной системы. Роль и физиологическая природа различных видов торможения; торможение условных рефлексов как приспособление организма к различным условиям жизни; взаимосвязь процессов возбуждения и торможения.

Физиологическая сущность сна, природа сна и сновидений, цикличность, его значение в нормальном функционировании мозга; необходимость выполнения правил гигиены сна.

Особенность высшей нервной деятельности человека, значение речи, сознания и мышления; способность к трудовой деятельности в становлении человека, его поведение; память, её виды, роль рассудочной деятельности в развитии мышления и сознания.

#### ***13. Размножение и развитие человека***

Особенности полового размножения, сущность оплодотворения, строение половой системы; особенности строения и функции половой системы, желёз человека.

Особенности роста и развития ребёнка первого года жизни; познакомить с периодами формирования организма.

### Условные сокращения:

УИНМ – урок изучения нового материала  
 УК – урок контроля  
 УОИСЗ – урок обобщения и систематизации знаний  
 УИПЗ – урок изучения и первичного закрепления  
 УП – урок практической работы  
 КУ – комбинированный урок  
 УЗ – урок закрепления  
 ЛУ – лабораторный урок

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Содержание	Всего часов	Форма организации учебных занятий	Виды деятельности	Оборудование	Дата
		<b>Раздел 1. Биология растений, грибов, лишайников</b>	<b>8</b>				
		<b>Тема 1. Ботаника-наука о растениях. Растительная клетка</b>	<b>1</b>				
1.1.	Место и значение ботаники в системе биологических дисциплин. Особенности строения растительной клетки	Место и значение ботаники в системе биологических дисциплин. Принципы ботанической классификации. Клетка как структурно-функциональная единица всего живого. Особенности строения растительной клетки.	1	УНПЗ	называть особенности строения растений; клеток	<i>Демонстрация</i> Схема, отражающая основные направления эволюции растительных организмов <i>Демонстрация</i> схем и таблиц: строение эукариотической клетки; строение растительной клетки	1 неделя
		<b>Тема 2. Ткани и вегетативные органы высших растений</b>	<b>2</b>				

2.1.	Классификация тканей по основной выполняемой функции. Орган - обособленная часть организма	Классификация тканей по основной выполняемой функции. Строение и расположение. Орган - обособленная часть организма, имеющая определённую форму, строение, расположение и выполняющая определённую функцию. Постепенное расчленение тела на органы, происходящее в процессе развития растительного мира. Вегетативные и генеративные органы.	1	КУ	объяснять разнообразие растительных тканей, особенности их строения и функционирования;	<i>Демонстрация</i> Строение основной и механической тканей высших растений <i>Демонстрация</i> Строение проводящей и выделительной тканей высших растений <i>Демонстрация</i> Вегетативные и генеративные органы растения	2 неделя
3.2.	Корень. Побег. Почка. Стебель: строение, рост. Лист.	Корень. Классификация корней. Корневые системы. Видоизменения корней. Зоны молодого корня. Первичное и вторичное строение корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ. Питание и дыхание корней. Побег. Почка. Стебель: строение, рост. Первичное и вторичное строение стебля. Лист. Внешнее строение листа. Жилкование листа. Листорасположение. Видоизменения листьев.	1	КУ	называть особенности строения вегетативных и генеративных органов высших растений; распознавать и описывать вегетативные и генеративные органы высших растений;	<i>Демонстрация</i> Строение корневой системы; Видоизменения корней <i>Демонстрация</i> Первичное и вторичное строение корня; поперечный и продольный срезы корня <i>Демонстрация</i> Строение листа: листовая пластинка, черешок, основание, прилистники; разнообразие листьев; листорасположение; видоизменения листьев	3 неделя
		<b>Тема 3 Размножение высших растений</b>	<b>1</b>				
4.1.	Бесполое и половое размножение.	Бесполое и половое размножение. Основные формы вегетативного размножения.	1	КУ	объяснять морфологическое разнообразие и особенности размножения водорослей, грибов, лишайников, споровых и семенных растений;	<i>Демонстрация</i> Схем и таблиц вегетативного размножения высших растений	4 неделя

		<b>Тема 4. Низшие растения. Водоросли. Высшие споровые растения</b>	<b>1</b>				
5.1.	Водоросли. Отдел Моховидные. Отдел Плауновидные Отдел Хвощевидные. Отдел Папоротниковидные	Водоросли. Основные признаки водорослей. Размножение: бесполое и половое. Особенности строения и размножения хламидомонады. Отдел Моховидные. Отдел Плауновидные Отдел Хвощевидные. Отдел Папоротниковидные.	1	УП	давать характеристики циклов развития водорослей, мхов, папоротников	<i>Демонстрация:</i> Схемы строения водорослей различных отделов.  <i>Демонстрация:</i> Схемы строения и жизненных циклов плаунов. Различные представители плаунов <i>Демонстрация:</i> Схемы строения и жизненных циклов хвощей. Различные представители хвощей. <i>Демонстрация</i> Схемы строения папоротника; древние папоротниковидные. Схема цикла развития папоротника. Различные представители папоротников	5 неделя
		<b>Тема 5. Семенные растения</b>	<b>2</b>				
6.1.	Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные.	Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Систематика голосеменных. Морфологические особенности вегетативных органов. Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика. Основные черты отличия покрытосеменных от голосеменных.	1	КУ	давать характеристики циклов развития голосеменных и покрытосеменных растений; сравнивать общие черты организации, строение и циклы развития водорослей, мхов плаунов, хвощей, папоротников, голосеменных и	<i>Демонстрация</i> Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны. Различные представители голосеменных. <i>Демонстрация</i> Схема строения цветкового растения;	6 неделя

					покрытосеменных растений, грибов и лишайников, делать выводы на основе сравнения;		
7.2.	Цветок. Плод. Систематика покрытосеменных. Сравнительная характеристика классов: Двудольные и Однодольные	Цветок. Функции и строение цветка. Соцветия: простые и сложные. Опыление. Семя. Строение семени. Сравнение семян однодольных и двудольных растений. Плод. Плоды простые и сложные. Классификация плодов. Распространение плодов и семян. Систематика покрытосеменных. Сравнительная характеристика классов: Двудольные и Однодольные.	1	УП	распознавать и описывать представителей различных систематических групп растений, грибов, лишайников на гербарном и живом материале, схемах и таблицах;	<b>Демонстрация</b> Таблица «Цветок», макет цветка. <b>Демонстрация</b> Представители различных семейств двудольных и однодольных растений	7 неделя
		<b>Тема 6. Царство Грибы. Отдел Лишайники</b>	<b>1</b>				
8.1	Общая характеристика грибов. Общая характеристика лишайников. Значение в природе и жизни человека.	Общая характеристика грибов. Зигомицеты. Аксиомицеты, или сумчатые грибы. Базидиомицеты. Значение грибов в природе и жизни человека. Общая характеристика лишайников. Типы лишайников. Значение в природе и жизни человека.	1	УП	называть многообразие и распространение грибов; объяснять происхождение грибов, в природе и жизни человека; сравнивать строение клеток растений, животных, грибов;	<b>Демонстрация</b> Схема строения представителей различных систематических групп грибов. Различные представители шляпочных грибов. <b>Демонстрация</b> Схемы строения лишайников. Различные представители лишайников.	8 неделя
		<b>Раздел 2. Биология животных</b>	<b>11</b>				
		<b>Подцарство Одноклеточные (Простейшие)</b>					
		<b>Тема 1. Общая характеристика</b>	<b>1</b>				

		<b>Простейших</b>					
9.1.	Особенности строения простейших.	Положение одноклеточных животных в общей системе живого. Особенности строения простейших. Тип Саркожгутиконосцы. Класс Саркодовые. Класс Жгутиковые. Тип Инфузории.	1	КУ	называть классификацию животных;	<i>Демонстрация</i> Схемы строения амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки	9 неделя
		<b>Подцарство Многоклеточные</b>	<b>17</b>				
		<b>Тема 2. Тип Кишечнополостные</b>	<b>1</b>				
10.1.	Тип Кишечнополостные. Особенности строения.	Тип Кишечнополостные. Особенности строения. Размножение: бесполое и половое. Класс Гидроидные. Класс Сцифоидные.	1	УП	объяснять особенности строения представителей основных типов и классов животных; называть характеристику процессов жизнедеятельности представителей основных типов и классов животных; объяснять происхождение основных типов и классов животных;	<i>Демонстрация</i> Схема строения гидры, медузы Схема движения гидры	10 неделя
		<b>Тема 3. Тип Плоские черви, Тип Круглые черви, Тип Кольчатые черви</b>	<b>1</b>				
11.1.	Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.	Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Классификация червей.	1	КУ	объяснять особенности строения представителей	<i>Демонстрация</i> Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители	11 неделя

					основных типов и классов животных; называть характеристику процессов жизнедеятельности представителей основных типов и классов животных; объяснять происхождение основных типов и классов животных;	ресничных червей. <i>Демонстрация</i> Схемы жизненных циклов печеночного сосальщика и бычьего цепня. <i>Демонстрация</i> Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей. <i>Демонстрация</i> Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа кольчатых червей. <i>Демонстрация</i> Схема строения и цикл развития аскариды.	
		<b>Тема 4. Тип Членистоногие</b>	<b>1</b>				
12.1.	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Класс Насекомые	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Класс Насекомые	1	КУ	называть медицинское значение представителей различных систематических групп; называть меры профилактики заражений и способы борьбы с переносчиками заболеваний; называть значение животных в природе и жизни человека;	<i>Демонстрация</i> Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. <i>Демонстрация</i> Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных <i>Демонстрация</i> Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса. <i>Демонстрация</i> Схемы строения насекомых различных отрядов; многоножек	12 неделя
		<b>Тема 5. Тип Моллюски</b>	<b>1</b>				
13.1.	Тип Моллюски. Общая характеристика	Тип Моллюски. Общая характеристика типа. Значение в природе и жизни человека.	1	УП	объяснять особенности строения	<i>Демонстрация</i> Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков.	13 неделя

	типа. Значение в природе и жизни человека.				представителей основных типов и классов животных; называть характеристику процессов жизнедеятельности представителей основных типов и классов животных; объяснять происхождение основных типов и классов животных	Различные представители типа моллюсков.	
		<b>Тема 6. Подтип Бесчерепные. Подтип Позвоночные</b>	<b>1</b>				
14.1	Подтип Бесчерепные. Подтип Позвоночные. Позвоночные, имеющие прямое развитие и развитие с метаморфозом.	Общая характеристика типа хордовых. Классификация типа. Общие черты организации типа. Происхождение хордовых. Подтип Бесчерепные. Классификация подтипа. Характеристика подтипа на примере ланцетника. Подтип Позвоночные. Классификация позвоночных. Позвоночные, имеющие прямое развитие и развитие с метаморфозом.	1	КУ	сравнивать общие черты организации, строение и особенности функционирования физиологических систем органов животных, принадлежащих к различным систематическим группам, делать выводы на основе сравнения; распознавать и описывать органы и системы органов животных на муляжах, препаратах и таблицах;	<i>Демонстрация</i> Схема строения ланцетника <i>Демонстрация</i> Таблицы позвоночные животные	14 неделя

		<b>Тема 7. Надкласс Рыбы</b>	<b>1</b>				
15.1.	Классификация рыб. Характеристика костных рыб на примере речного окуня.	Классификация рыб. Характеристика костных рыб на примере речного окуня. Многообразие рыб.	1	УП	объяснять особенности строения представителей основных типов и классов животных; называть характеристику процессов жизнедеятельности представителей основных типов и классов животных; объяснять происхождение основных типов и классов животных;	<i>Демонстрация</i> Многообразие рыб. Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.	15 неделя
		<b>Тема 8. Класс Земноводные</b>	<b>1</b>				
16.1.	Класс Земноводные. Классификация земноводных.	Класс Земноводные. Классификация земноводных. Характеристика класса на примере лягушки. Многообразие земноводных.	1	КУ	объяснять особенности строения представителей основных типов и классов животных; называть характеристику процессов жизнедеятельности представителей основных типов и классов животных; объяснять	<i>Демонстрация</i> Схема строения кистеперых рыб и земноводных. <i>Демонстрация</i> Многообразие амфибий.	16 неделя

					происхождение основных типов и классов животных;		
		<b>Тема 9. Класс Пресмыкающиеся</b>	<b>1</b>				
17.1.	Класс Пресмыкающиеся	Класс Пресмыкающиеся.. Характеристика класса на примере ящерицы. Многообразие пресмыкающихся.	1	КУ	объяснять особенности строения представителей основных типов и классов животных; называть характеристику процессов жизнедеятельности представителей основных типов и классов животных; объяснять происхождение основных типов и классов животных;	<i>Демонстрация</i> Схема строения земноводных и рептилий. <i>Демонстрация</i> Многообразие пресмыкающихся	17 неделя
		<b>Тема 10. Класс Птицы</b>	<b>1</b>				
18.1.	Класс Птицы.	Класс Птицы. Птицы - специализированная группа высших позвоночных, в процессе эволюции приспособившихся к полёту. Характеристика класса на примере голубя. Многообразие птиц. Характерные особенности бескилевых, пингвинов, килевых птиц. Значение в природе и жизни человека.	1	УП	объяснять особенности строения представителей основных типов и классов животных; называть характеристику процессов жизнедеятельности представителей основных типов и	<i>Демонстрация</i> Схема строения рептилий и птиц. <i>Демонстрация</i> Многообразие птиц.	18 неделя

					классов животных; объяснять происхождение основных типов и классов животных;		
		<b>Тема 11. Класс Млекопитающие</b>	<b>1</b>				
19.1.	Класс Млекопитающие.	Класс Млекопитающие. Классификация млекопитающих. Характеристика класса на примере собаки. Происхождение млекопитающих. Значение в природе и жизни человека. Многообразие млекопитающих. Характерные особенности яйцекладущих, сумчатых и плацентарных.	1	УП	объяснять особенности строения представителей основных типов и классов животных; называть характеристику процессов жизнедеятельности представителей основных типов и классов животных; объяснять происхождение основных типов и классов животных;	<i>Демонстрация</i> Схема строения рептилий и млекопитающих <i>Демонстрация</i> Схема экологической дифференцировки млекопитающих; Многообразие млекопитающих	19 неделя
		<b>Раздел 3. Организм человека и его здоровье</b>	<b>13</b>				
20.1	Место человека в органическом мире.	Человек как часть живой природы, место и роль человека в системе органического мира. Черты сходства человека с животными и отличие от них.	1	КУ	называть основные понятия анатомии, физиологии, гигиены человека устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, пополнять и систематизировать полученные знания;	Демонстрация скелетов человека и позвоночных, таблиц, схем, рисунков, раскрывающих черты сходства человека и животных.	20 неделя

21.2	Ткани их строение и функции.	Ткани: эпителиальная, соединительная. Ткани: мышечная, нервная.	1	КУ	решать нестандартные биологические задачи, используя различные алгоритмы решения; устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, пополнять и систематизировать полученные знания; применять знания в новых и измененных ситуациях;	Демонстрация Таблицы «Ткани», «Органы человека». Микроскопы, Микропрепараты тканей.	21 неделя
22.3.	Опорно-двигательная система.	Опора и движение. Опорно-двигательная система. Строение, состав и соединение костей.	1	КУ	устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, пополнять и систематизировать полученные знания; применять знания в новых и измененных ситуациях;	Демонстрация скелета человека, отдельных костей, распилов костей; Таблица «Строение костей и типы их соединений»	22 неделя
23.4	Нервная система.	Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса.	1	КУ	устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, пополнять и систематизировать полученные знания; применять знания в новых и измененных	Демонстрация схем рефлекторных дуг безусловных рефлексов; безусловных рефлексов различных отделов мозга.	23 неделя

					ситуациях;		
24.5	Эндокринная система. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.	Эндокринная система. Железы внутренней и внешней секреции. Гормоны. Гормоны и их роль в обменных процессах.	1	КУ	устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, пополнять и систематизировать полученные знания; применять знания в новых и измененных ситуациях;	Демонстрация схем строения эндокринных желез; Таблиц строения, биологической активности и точек приложения гормонов; фотографий больных с различными нарушениями функции эндокринных желез.	24 неделя
25.6.	Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Иммунитет.	Понятие «внутренняя среда организма». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Значение постоянства внутренней среды организма.	1	КУ	устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, пополнять и систематизировать полученные знания; применять знания в новых и измененных ситуациях;	Демонстрация таблицы «Ткани организма человека», «Состав крови».	25неделя
26.7	Системы органов кровообращения и лимфообращения.	Транспорт веществ. Кровеносная система. Сердце, его строение и регуляция деятельности, большой и малый круги кровообращения.	1	КУ	решать нестандартные биологические задачи, используя различные алгоритмы решения;	Демонстрация Таблицы «Кровеносная система», «Схема кровообращения», «Сердце», моделей сердца человека	26 неделя
27.8.	Дыхательная система	Дыхание. Дыхательная система. Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение.	1	КУ	решать нестандартные биологические задачи, используя различные алгоритмы решения;	Демонстрация таблицы «органы дыхания», «Воздухоносные пути», муляжи гортани, рельефная таблица «Органы дыхания».	27 неделя
28.9.	Строение органов пищеварения	Питательные вещества и пищевые продукты. Строение и функции органов пищеварительной системы.	1	КУ	устанавливать причинно-следственные связи,	Демонстрация модели торса человека, муляжей внутренних органов.	28 неделя

		Роль ферментов в пищеварении.			делать обобщения, пополнять и систематизировать полученные знания; применять знания в новых и измененных ситуациях;		
29.10.	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.	Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Водно-солевой обмен. Витамины. Их роль в обмене веществ. Появление авитаминозов и меры их предупреждения. <i>Гиповитаминоз. Гипервитаминоз</i>	1	КУ	устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, пополнять и систематизировать полученные знания; применять знания в новых и измененных ситуациях;		29 неделя
30.11	Строение кожи. Мочевыделительная система.	Покровы тела. Строение и функции кожи. Выделение. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ. Мочеполовая система.	1	КУ	решать нестандартные биологические задачи, используя различные алгоритмы решения	Демонстрация таблицы «Эволюция органов выделения», «Органы выделения человека», «Вред человека»; модели почки.	30 неделя
31.12	Высшая нервная деятельность (ВНД). Особенности психики человека.	Высшая нервная деятельность. Рефлекс — основа нервной деятельности. Условные и безусловные рефлексы. Торможение. Психология поведения человека. Исследования И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина.	1	КУ	решать нестандартные биологические задачи, используя различные алгоритмы решения	Демонстрация таблицы «Рефлекс». Рефлекторная дуга, «Строение головного мозга человека».	31 неделя
32.13.	Размножение и развитие человека.	Размножение и развитие. Система органов размножения; строение и гигиена. Оплодотворение.	1	КУ	устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, пополнять и систематизировать		32 неделя

					полученные знания; применять знания в новых и измененных ситуациях;		
33.14.	Тренировочная работа в форме ЕГЭ	Итоговая контрольная работа	1	УК	Выполнять итоговую работу		33неделя
34.15.	Анализ тренировочной работы	Анализ итогового тестирования	1		Анализировать свои ответы		34 неделя
		<b>Всего:</b>	<b>34</b>				

## Литература

### *Основная литература по разделу «Биология растений, грибов, лишайников»*

1. **Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И.** Биология растений, грибов, лишайников. Элективный курс. М.: Дрофа, 2006.
2. **Билич Г.Л., Крыжановский В.А.** Биология. Полный курс. Т.2. Ботаника. М.: Оникс 21 век, 2002.
3. **Биология:** пособие для поступающих в вузы/ под ред. М.В. Гусева, А.А. Каменского. М.: Изд-во МГУ; Мир, 2002.
4. **Гарибова Л.В. и др.** Низшие растения. М.: Изд-во МГУ, 1975.
5. **Курсанов Л.И. и др.** Ботаника: Анатомия и морфология растений. Т.1. М.: Просвещение, 1996.
6. **Лотова Л.И.** Анатомия и морфология высших растений. М.: УРСС, 2001.
7. **Мамонтов С.Г.** Биология: пособие для поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2005.
8. **Медников Б.М.** Биология. Формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1994.
9. **Тихомиров Ф.К.** Ботаника. М.: Высшая школа, 1978.

### *Дополнительная литература*

1. **Васильев А.Е. и др.** Ботаника. Анатомия и морфология растений. М.: Просвещение, 1988.
2. **Еленевский А.Г.** Ботаника. Систематика высших, или наземных, растений. М.: 2004.
3. Жизнь растений. Т. 1-6. М.: Просвещение, 1974-1982.
4. Курс низших растений/ под ред. М.В. Горленко. М.: Высшая школа, 1981.
5. **Петров В.В. и др.** Общая ботаника с основами геоботаники. М.: 1994.

### *Основная литература по разделу «Биология животных»*

1. **Билич Г.Л., Крыжановский В.А.** Биология. Полный курс. Т.3. Зоология. М.: Оникс 21 век, 2002.
2. **Биология.** Большой энциклопедический словарь. М.: Большая Российская энциклопедия, 2001.
3. **Догель В.А.** Зоология беспозвоночных. М.: Высшая школа, 1981.
4. **Левушкин С.И., Шилов И.А.** Общая зоология. М.: Высшая школа, 1994.
5. **Мамонтов С.Г.** Биология: пособие для поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2005.
6. **Медников Б.М.** Биология. Формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1994.
7. **Наумов Н.П., Карташев Н.Н.** Зоология позвоночных. М.: Высшая школа, 1978.

### *Дополнительная литература*

1. **Акимушкин И.И.** Мир животных. М.: Мысль, 1998.
2. **Иорданский Н.Н.** Развитие жизни на Земле. М.: Просвещение, 1998.
3. **Карр А.** Рептилии. М.: Мир, 1975.
4. **Каррингтон Р.** Млекопитающие. М.: Мир, 1974.
5. **Кэрролл Р.** Палеонтология и эволюция позвоночных. М.: Мир, 1994.
6. **Оммани Ф.** Рыбы. М.: Мир, 1973.
7. **Питерсон Р.** Птицы. М.: Мир, 1973.
8. **Ромер А., Парсонс Т.** Анатомия позвоночных. М.: Мир, 1992.
9. **Тейлор Д., Грин Н., Стаут У.** Биология. Т. 1-3 М.: Мир, 2001.
10. **Шмальгаузен И.И.** Происхождение наземных позвоночных. М.: Наука, 1964.