

**ПРИНЯТА:**  
Педагогическим советом МКОУ  
«Брусовская СОШ»  
Протокол № 9 от 30 июня 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНА:**  
приказ по  
МКОУ «Брусовская СОШ»  
от 25 августа 2023 г. №1-45  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ Костина Т.А.

## **Рабочая программа**

**по учебному предмету**

**«Биология»**

**7-9 класс**

**Базовый уровень**

**Костиной Натальи Ивановны**

**2023 – 2024 учебный год**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	3-4
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	5-6
3. Содержание тем учебного предмета.....	7-23
4. Календарно-тематическое планирование.....	24-54

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897) и на основе авторской программы В.В. Пасечника (Биология. 5-9 классы : рабочие программы : учебно-методическое пособие / сост. Г.М. Пальдяева. - М: Дрофа, 2016 г.), Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Брусовская средняя общеобразовательная школа» приказ №1-35 от 2.09.2015,

Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по образовательным предметам учителей-предметников МКОУ «Брусовская средняя общеобразовательная школа» Поныровского района Курской области, утверждённого приказом по школе № 1-35 от 2.09.2016г., Учебного плана МКОУ «Брусовская средняя общеобразовательная школа» Поныровского района Курской области на 2023-2024 учебный год, утверждённого приказом по школе от 25.08.2023 г. №1-45.

Изучение биологии в 5-9 классах на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей, которые формируются на нескольких уровнях.

Глобальном:

- социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе научных ценностей, накопленных в сфере биологической науки;
- ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, воспитание любви к природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно - познавательными, информационными, коммуникативными;

Метапредметном:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить информацию в различных источниках, анализировать и оценивать, преобразовывать из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью;
- умение использовать речевые средства для дискуссии, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию;

Предметном:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов: клеток, растений, грибов, бактерий);
- соблюдение мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, грибами и растениями;
- классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, роли различных организмов в жизни человека;
- различие на таблицах частей и органоидов клетки, съедобных и ядовитых грибов;
- сравнение биологических объектов, умение делать выводы на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание, постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Задачи курса:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях биологии и биологической терминологии;
- овладение умениями наблюдать биологические явления, проводить лабораторный эксперимент;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения лабораторных и практических работ, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к биологии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования и общения с объектами живой природы, решения практических задач в повседневной жизни,
- предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 7-9 классах средней общеобразовательной школы по учебникам:

- Биология. Животные. 7 кл. : учеб.для общеобразоват. учреждений / В. В. Латюшин, В. А. Шапкин. – М. : Дрофа, 2019.
- Биология. Анатомия.8кл.: учебник для общеобразоват. учреждений. Д.В.Колесов, Р.Д.Маш, И.Н.Беляев.- М.: Дрофа, 2019.
- Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл.: учеб. Для общеобразовательных учреждений / А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник. – 9 изд-е., стереотип. – М.: Дрофа, 2019. – 303, ил.

Входят в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2012 г. №1067. Учебник имеет гриф «Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации».

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом и планом работы МКОУ «Брусовская СОШ» рабочая программа рассчитана на 280 часов преподавания курса биологии в 5-8 классах в объеме: 2 часа в неделю – 7-9 классы.

7 класс – 70 часов («Животные»)

8 класс – 70 часов (Строение человека)

9 класс – 70 часов (Введение в общую биологию и экологию)

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Личностные результаты освоения учебного предмета:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам.

### Метапредметные результаты освоения учебного предмета:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить опыты, 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.

### Предметные результаты освоения учебного предмета:

#### 1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- **выделение** существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий, лишайников; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- **приведение** доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
- **соблюдение** мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки. Зрения. Слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- **классификация** – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- **объяснение** роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- **различение** на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах – органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и

классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- **сравнение** биологических объектов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- **выявление** изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов с их функциями;
- **овладение** методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов; постановка биологических опытов и объяснение их результатов.

#### 2. В ценностно-ориентационной сфере:

- **знание** основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- **анализ и оценка** последствий деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.

#### 3. В сфере трудовой деятельности:

- **знание и соблюдение** правил работы в кабинете биологии;
- **соблюдение правил работы** с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, лупы, микроскопы).

#### 4. В сфере физической деятельности:

- **освоение приемов оказания первой помощи** при отравлении ядовитыми грибами и растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма.

#### 5. В эстетической сфере:

- **выявление** эстетических достоинств объектов живой природы.

### 3.СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### 7 класс

##### **Введение (2 часа).**

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура.

Общее знакомство с животными. Сходство и различия животных и растений. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Систематика животных.

Сезонные явления в жизни животных. Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

**Экскурсия №1** «Многообразие животных. Осенние явления в жизни животных».

##### **Раздел 1. Простейшие (2 часа).**

Общая характеристика простейших: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; колониальные организмы.

**Лабораторная работа №1** «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных».

Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

##### **Раздел 2. Многоклеточные животные (39 часов).**

Многоклеточные животные. Беспозвоночные животные. Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Общая характеристика типа Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности. Регенерация. Происхождение кишечнополостных.

Классы кишечнополостных гидроидные, сцифоидные, коралловые полипы. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Тип Плоские черви, общая характеристика. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические особенности.

Паразитические плоские черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение в природе и жизни человека.

Тип Круглые черви, общая характеристика. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические особенности. Паразитические круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение в природе и жизни человека.

Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Класс Многощетинковые. Биологические особенности. Происхождение червей.

**Лабораторная работа № 2** «Многообразие кольчатых червей».

Класс Малощетинковые. Класс Пиявки. Биологические особенности. Значение дождевых червей в почвообразовании.

**Лабораторная работа № 3** по теме: «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения».

Общая характеристика типа Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.

**Лабораторная работа № 4** по теме: «Изучение строения раковин моллюсков».

Тип Иглокожие. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

**Лабораторная работа № 5** по теме: «Знакомство с разнообразием ракообразных».

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.

**Лабораторная работа № 6** по теме: «Изучение внешнего строения насекомого».

Отряды насекомых: таракановые, прямокрылые, уховертки, поденки. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

**Лабораторная работа № 7** по теме: «Изучение типов развития насекомых. Изучение представителей отрядов насекомых».

Отряды насекомых: стрекозы, равнокрылые, вши, клопы. Биологические и экологические особенности. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Значение в природе и жизни человека.

Отряды насекомых: жуки, бабочки, двукрылые, блохи. Биологические и экологические особенности. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Значение в природе и жизни человека.

Отряд насекомых: перепончатокрылые. Многообразие, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Значение в природе и жизни человека.

**Самостоятельная работа №1** по теме: «Беспозвоночные животные».

Общая характеристика типа Хордовых. Многообразие. Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

**Лабораторная работа № 8** по теме: «Изучение строения позвоночного животного».

Подтип Черепные, или Позвоночные. Многообразие. Класс Круглоротые. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Общая характеристика надкласса Рыбы. Многообразие. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. **Лабораторная работа № 9** по теме: «Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб».

Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы. Биологические и экологические особенности. Образ жизни и поведение. Значение рыб в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Костные рыбы. Биологические и экологические особенности. Образ жизни и поведение. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыболовство и охрана рыбных запасов. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Общая характеристика класса Земноводные. Многообразие. Среда и места обитания, образ жизни и поведения, распространение земноводных. Биологические и экологические особенности. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни.

Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Среда и места обитания, образ жизни и поведения. Особенности внешнего и внутреннего строения. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся.

Многообразие пресмыкающихся: ящерицы, змеи, черепахи и крокодилы. Биологические и экологические особенности. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Общая характеристика класса Птицы. Среда и места обитания, образ жизни и поведение. Особенности внешнего и внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц.

**Лабораторная работа № 10** по теме: «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц».

Отряды птиц: пингвины, страусообразные, гусеобразные, нандуобразные, казуарообразные. Биологические и экологические особенности. Значение птиц в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Отряды птиц: дневные хищные, совы, куриные. Биологические и экологические особенности. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Значение птиц в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Отряды птиц: воробьинообразные, голенастые. Биологические и экологические особенности. Значение птиц в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Охрана птиц.

**Экскурсия №2** по теме: «Изучение многообразия птиц».

Класс Млекопитающие. Общая характеристика. Среды обитания, образ жизни и поведение. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Многообразие млекопитающих.

**Лабораторная работа № 11** по теме: «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих».

Отряды млекопитающих: однопроходные, сумчатые, насекомоядные, рукокрылые. Биологические и экологические особенности. Важнейшие представители отрядов. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Отряды млекопитающих: грызуны, зайцеобразные. Биологические и экологические особенности. Важнейшие представители отрядов. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Отряды млекопитающих: китообразные, ластоногие, хоботные, хищные. Биологические и экологические особенности. Важнейшие представители отрядов. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Отряды млекопитающих: парнокопытные и непарнокопытные. Биологические и экологические особенности. Важнейшие представители отрядов. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Отряд млекопитающих: приматы. Важнейшие представители отряда. Среда обитания, образ жизни и поведение. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Происхождение, значение и охрана млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Экологические группы млекопитающих.

**Экскурсия №3** по теме: «Многообразие млекопитающих родного края».

**Самостоятельная работа № 2** по теме: «Позвоночные животные».

### **Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (14 часов).**

Покровы тела.

**Лабораторная работа № 12** по теме: «Изучение особенностей различных покровов тела».

Опорно-двигательная система и способы передвижения животных. Полости тела.

Органы дыхания и газообмен.

Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.

Кровеносная система. Кровь.

Органы выделения.

Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Нервная система и поведение млекопитающих. Рассудочное поведение.

Органы чувств. Регуляция деятельности организма.

Органы размножения. Продление рода. Размножение и развитие млекопитающих.

### **Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (4 часа).**

Способы размножения животных. Оплодотворение.

Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни.

**Лабораторная работа № 13** по теме: «Изучение стадий развития животных и определение их возраста».

Периодизация и продолжительность жизни животных.

**Самостоятельная работа №3** по теме: «Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных. Индивидуальное развитие животных».

### **Раздел 6. Биоценозы (3 часа).**

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт).

Факторы среды и их влияние на биоценоз. Цепи питания, поток энергии.

Взаимосвязь компонентов биоценоза, приспособленность друг к другу.

**Экскурсия № 4** по теме: «Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза».

**Экскурсия № 5** по теме: «Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных».

### **Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 часов).**

Воздействие человека и его деятельность на животных. Промыслы.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.

Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

**Самостоятельная работа № 4** по теме: «Животные».

Подведение итогов года по курсу «Животные. 7 класс».

## 8 класс

### **Введение (2ч).**

Биологическая природа и социальная сущность человека. Природная среда, социальная среда, биосоциальная природа человека. Наук и о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина, психология. Методы изучения организма человека: опыт, рентген, УЗИ, моделирование, их значение и использование в собственной жизни. Значение знаний о строении и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.

### **Происхождение человека (2ч).**

Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них.

### **Общий обзор организма(1ч).**

Строение процессы жизнедеятельности организма человека.

### **Клеточное строение организма. Ткани (2ч).**

Клеточное строение организма человека. Строение и процессы жизнедеятельности организма (обмен веществ, биосинтез, биологическое окисление), их значение. Рост и развитие, возбудимость. Роль ферментов в обмене веществ клетки.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные (костная, хрящевая, жировая, кровь), мышечные (гладкая, поперечно-полосатая, сердечная), нервные. Нейрон: тело, дендриты, аксон. Межклеточное вещество.

### **Рефлекторная регуляция органов и систем органов (1ч).**

Отделы нервной системы: центральный и периферический. Спинной мозг, Головной мозг. Нервы, нервные узлы. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, чувствительные, вставочные, исполнительные нейроны. Рецепторы. Нервная регуляция.

### **Опорно-двигательная система (8ч).**

Опора и движение. Строение и функции опорно-двигательной системы. Строение опорной системы: скелет, кости(длинные, короткие, плоские), хрящи, связки. Строение кости: компактное вещество, губчатое вещество, надкостница, костные клетки, костные пластинки, костные каналы. Соединения костей (неподвижные, подвижные). Строение сустава: суставная головка, суставная впадина, связки, суставной хрящ, суставная сумка, суставная жидкость.

Строение и функции опорной системы: скелет головы, отделы черепа (мозговой, лицевой), кости черепа (височная, затылочная, теменная, лобная, скуловая, верхнечелюстная, нижнечелюстная). Скелет туловища: позвоночник (отделы: шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый), грудная клетка (ребра, грудина). Приспособления скелета человека к прямохождению и трудовой деятельности. Особенности скелета, связанные с развитием мозга и речи.

Скелет поясов: плечевого (ключицы, лопатки), тазового пояса и свободных конечностей: верхней (плечо: плечевая; предплечье: локтевая и лучевая; кисть: запястье, пястье, фаланги пальцев) и нижней (бедро: бедренная; голень: малоберцовая, большеберцовая; стопа: предплюсна, плюсна, фаланги пальцев). Приспособление скелета человека к прямохождению и трудовой деятельности.

Строение двигательной системы. Обзор основных мышц человека: гладкие и скелетные мышцы, жевательные и мимические мышцы головы. Мышцы туловища и конечностей. Дыхательные мышцы: межрёберные, диафрагма. Сухожилия. Функции двигательной системы. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.

Осанка. Признаки хорошей осанки. Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника.

Профилактика травматизма. Приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. Травмы: перелом, вывих, растяжение связок.

Укрепление здоровья: двигательная активность. Соблюдение правил здорового образа жизни. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Факторы риска – гиподинамия.

### **Внутренняя среда организма (3ч).**

Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Значение постоянства внутренней среды организма. Кровь и её функции. Плазма крови, клетки крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты). Свёртывание крови.

Иммунитет. Иммунная система человека (костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезёнка, лимфоидная ткань). Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитет. Работы Л. Пастера, И. И. Мечникова. Вакцинация. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета (активный и пассивный, естественный и искусственный).

Группы крови. Переливание крови. Групповая совместимость тканей. Резус-фактор.

### **Кровеносная и лимфатическая системы организма (6ч).**

Транспорт веществ, кровеносная система, Сердце и кровеносные сосуды: аорта, артерии, капилляры, вены. Лимфатическая система. Лимфа, лимфатические капилляры, лимфатические сосуды, грудной проток, лимфатические узлы. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Значение лимфообращения. Связь кровеносной и лимфатической систем. Транспорт веществ. Кровеносные сосуды. Значение кровообращения. Большой и малый круги кровообращения. Кровеносная система. Сердце и кровеносные сосуды. Строение (предсердия, желудочки, створчатые и полулунные клапаны) и функции сердца (фазы сердечной деятельности) Нейрогуморальная регуляция работы сердца. Автоматизм сердечной мышцы. Причины движения крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Измерение артериального давления. Артериальное давление: верхнее, нижнее. Пульс. Частота сердечных сокращений. Перераспределение крови в организме. Нейрогуморальная регуляция работы сосудов. Сердечно-сосудистые заболевания, причины и предупреждение (гипертония, гипотония, инсульт, инфаркт). Пульс. Частота сердечных сокращений. Функциональная проба. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные привычки и их влияние на состояние здоровья. Факторы риска – гиподинамия. Артериальное, венозное и капиллярное кровотечения. Приёмы оказания первой помощи при кровотечении. Жгут, Закрутка. Давящая повязка.

### **Дыхательная система (5ч).**

Дыхание. Система органов дыхания и её роль в обмене веществ. Связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Трахея, главные бронхи. Лёгкие (пристеночная и лёгочная плевры, плевральная полость бронхиальное дерево, альвеолы). Обмен газов в лёгких и тканях. Механизм вдоха и выдоха. Дыхательные движения. Грудная полость. Межрёберные мышцы. Диафрагма. Нейрогуморальная регуляция дыхания. Дыхательный центр продолговатого мозга. Высшие дыхательные центры коры больших полушарий головного мозга. Заболевания и их профилактика.. предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организм. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

### **Пищеварительная система (6ч).**

Питание. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, Углеводы, минеральные вещества, витамины, вода. Пища как биологическая основа жизни. Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы. Органы пищеварения:

пищеварительный канал (ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, кишечник) и пищеварительные железы (слюнные, железы желудка и кишечника, поджелудочная железа, печень). Пищеварение в ротовой полости. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварительные ферменты ротовой полости: слюна, пталин, мальтоза, крахмал, глюкоза. Нейрогуморальная регуляция пищеварения. Пищеварение в желудке. Желудок, слои желудка. Пищеварительные ферменты желудка. Желудочный сок. Пепсин. Нейрогуморальная регуляция пищеварения. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Укрепление здоровья: рациональное питание, двигательная активность. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Фактор риска: гиподинамия. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита. Симптомы аппендицита.

#### **Обмен веществ и энергии (4ч).**

Обмен веществ и превращение энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма. Пластический и энергетический обмен. Обмен и роль белков, углеводов, жиров. Водно-солевой обмен. Определение норм питания. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Витамины, их роль в организме, содержание в пище. Суточная потребность организма в витаминах. Гипо- и гипервитаминозы А, В1, С, Д. Проявление авитаминозов («куриная слепота», бери-бери, цинга, рахит) и их предупреждение.

#### **Покровные органы. Терморегуляция. (3ч).**

Покровы тела. Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти – роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: закаливание, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, переохлаждение. Нарушение кожных покровов и их причины. Приёмы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

**Выделение (1ч).** Выделение. Мочевыделительная система. Роль органов мочевого выделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Удаление мочи из организма: роль мочевой лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Предупреждение заболеваний почек. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Фактор риска: переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

**Нервная система (5ч).** Нервная система. Значение нервной системы. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы

Спинной мозг, строение и функции. Серое вещество и белое вещество спинного мозга. Нарушение деятельности нервной системы и их предупреждение.

Головной мозг, строение и функции. Серое и белое вещество головного мозга. Продолговатый мозг. Средний мозг. Мозжечок. Промежуточный мозг: таламус и гипоталамус. Большие полушария головного мозга, доли (лобная, теменная, затылочная, височные). Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Соматическая и вегетативная нервная система. Функция автономного отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Нейрогуморальная регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем.

**Анализаторы (5ч).** Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы. Рецепторы, проводящие пути, чувствительные зоны коры больших полушарий. Органы обоняния, осязания, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений – результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий. Орган зрения. Вспомогательный аппарат глаза (брови, веки, ресницы). Строение и функции оболочек глаза. Склера, роговица, сосудистая оболочка, радужка, зрачок. Сетчатка. Палочки и колбочки сетчатки. Хрусталик, стекловидное тело. Зрительный нерв. Зрительный анализатор. Нарушения зрения, их профилактика. Заболевания и повреждение глаз, профилактика. Дальнозоркость, близорукость, проникающее ранение глаза. Гигиена зрения.

Орган слуха. Строение и функции наружного и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукопередающий и звуковоспринимающий аппарат уха. Слуховой анализатор. Нарушения слуха, их профилактика. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом. Вестибулярный аппарат – орган равновесия.

**Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5ч).** Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение. Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые формы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность. Высшая нервная деятельность. Психология и поведение человека. Биологические ритмы. Сон (фазы сна) и бодрствование, значение сна.

Биологическая природа и социальная сущность человека. Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Речь. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий. Мышление. Особенности мышления, его развитие. Память. Виды памяти, приёмы запоминания.

Эмоции. Физиологическая основа эмоций. Воля. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность накопления и передачи из поколения в поколение информации. Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

**Эндокринная система (3ч).**

Эндокринная система. Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции. Гормоны. Гормоны гипофиза (болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и гиперфункцией (гигантизм) гипофиза, гормоны щитовидной железы (болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отёк) Гормоны поджелудочной железы (инсулин и заболевание сахарным диабетом). Гормоны надпочечников (их роль в приспособлении

организма к стрессовым ситуациям). Болезни, связанные с гипофункцией и гиперфункцией желез. Регуляция деятельности желез.

### **Индивидуальное развитие организма (7ч).**

Мочеполовая система. Женская половая система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности.

Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Инфекции, передающиеся половым путём (СПИД, сифилис, гонорея). Их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Размножение и развитие. Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Значение состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Влияние наркотических веществ на здоровье и судьбу человека. Организм человека – единое целое.

### **Введение. Биология в системе наук (3ч)**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

**Демонстрации:** портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

### **Раздел I. Уровни организации живой природы (49ч)**

#### **Глава 1. Молекулярный уровень (8ч)**

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Группы органических соединений: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты. Биологические катализаторы. Вирусы.

#### **Глава 2. Клеточный уровень (13ч)**

Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Различия в строении клеток прокариот и эукариот.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Деление клетки. Митоз.

**Демонстрации:** микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-аппликация «Синтез белка».

#### **Лабораторные работы:**

- Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.
- Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

#### **Глава 3. Организменный уровень (16ч)**

Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов. Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

**Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибринологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

**Демонстрации:** модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

**Лабораторные работы:**

- Изучение изменчивости у растений и животных.
- Изучение фенотипов растений.

**Практическая работа:**

- Решение генетических задач.

Генетика человека

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

**Демонстрации:** хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

**Лабораторная работа:**

- Составление родословных.

Основы селекции и биотехнологии

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

**Демонстрации:** живые растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

**Глава 4. Популяционно – видовой уровень (2ч)**

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Биологическая классификация.

**Глава 5. Экосистемный уровень (5ч)**

Сообщество, экосистема, биогеоценоз. Состав и структура сообщества. Продуктивность сообщества. Потoki вещества и энергии в экосистеме.

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

**Лабораторные работы:**

- Строение растений в связи с условиями жизни.
- Подсчет индексов плотности для определенных видов растений.
- Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума).

### **Практические работы:**

- Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе.
- Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

### **Глава 6. Биосферный уровень (5ч)**

Биосфера — глобальная экосистема. Среды жизни. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере.

#### **Экскурсия:**

- Среда жизни и ее обитатели.

### **Раздел II. Эволюция органического мира (11ч)**

#### **Глава 1. Основы учения об эволюции (6ч)**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Движущие силы и результаты эволюции. Факторы эволюции и их характеристика

Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

**Демонстрации:** живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

#### **Лабораторная работа:**

- Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

#### **Глава 2. Происхождение и развитие жизни на Земле (5 ч)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира. Гипотеза Опарина — Холдейна.

**Демонстрации:** окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

#### **Экскурсия:**

- История развития жизни на Земле (краеведческий музей, геологическое обнажение).

### **Раздел III. Основы экологии (2ч)**

#### **Глава 1 Организм и среда (1ч)**

Окружающая среда — источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Условия среды. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Межвидовые отношения организмов, колебания численности организмов.

#### **Лабораторная работа**

- Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме

#### **Глава 2. Биосфера и человек (1ч)**

Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

**Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

**Лабораторная работа.**

- Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

#### 4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ п/п	Тема урока	Планируемые результаты	Кол-во часов	Дата проведения	
				план	факт
	<i>Введение.</i>		2		
1	История развития зоологии.	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности животных.	1	4.09	
2	Современная зоология.	Сравнивать растения и животных. Делают выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Выделять эстетические достоинства представителей животного мира.	1	7.09	
	<i>Многообразие животных. Простейшие.</i>		2		
3	Общая характеристика простейших. Л/р. №1 «Знакомство с многообразием водных простейших».	Выделять существенные признаки одноклеточных животных. Сравнивать представителей разных групп простейших, делать выводы на основе сравнения. Наблюдать и описывать простейших.	1	11.09	

4	Простейшие. Жгутиконосцы, инфузории.	<p>Различать на живых объектах и таблицах представителей разных групп простейших, опасных простейших для человека.</p> <p>Объяснять роль простейших в жизни человека.</p> <p>Выявлять принадлежность простейших к определенной систематической группе.</p> <p>Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых простейшими.</p> <p>Находить информацию о простейших в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, ресурсах Интернет, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.</p> <p>Выявлять эстетические достоинства некоторых простейших.</p>	1	14.09	
	<b><i>Многочелюстные организмы. Беспозвоночные.</i></b>		<b>20</b>		
5	Губки.	Выделять существенные признаки многоклеточных животных разных групп.	1	18.09	
6	Тип Кишечнополостные. Общая характеристика		1	21.09	
7	Многообразие кишечнополостных. Л/р. №2 «Распознавание животных типа Кишечнополостные».	<p>Сравнивать представителей разных групп животных, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Различать на живых объектах, в коллекциях и таблицах</p>	1	25.09	

8	Тип Плоские черви. Л/р. №3 «Распознавание животных типа Плоские черви, выявление приспособлений к среде обитания».	животных разных типов и классов, опасных для человека животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Выявлять принадлежность животных к определенной систематической группе.	1	28.09	
9	Тип Круглые черви. Л/р. №4 « Распознавание животных типа Круглые черви».	Осваивать приемы оказания первой помощи при укусах животных.	1	2.10	
10	Тип Кольчатые черви. Полихеты. Л/р. №5 «распознавание животных типа Кольчатые черви».	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых животными. Находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, ресурсах Интернет, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.	1	5.10	
11	Многообразие Кольчатых червей. Л/р. №6 «Определение принадлежности кольчатых червей к классам».	Выявлять эстетические достоинства представителей животного мира.	1	9.10	
12	Контрольная работа по темам: «Многоклеточные организмы. Беспозвоночные. Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви».		1	12.10	
13	Тип Моллюски. Л/р. №7 «Распознавание животных типа Моллюски»		1	16.10	

14	<p>Многообразие моллюсков.</p> <p>Л/р. №8 «Определение принадлежности моллюсков к классам, выявление приспособлений у моллюсков к среде обитания».</p>		1	19.10	
15	Тип Иглокожие.		1	23.10	
16	<p>Тип Членистоногие. Класс ракообразные.</p> <p>Л/р. №9 «Распознавание животных типа Членистоногие, изучение внешнего строения и многообразия Членистоногих, выявление приспособлений у ракообразных к среде обитания».</p>		1	26.10	
17	<p>Класс Паукообразные. Клещи.</p> <p>Л/р. №10 «Выявление приспособлений у паукообразных к среде обитания».</p>		1	9.11	
18	<p>Класс Насекомые. Общая характеристика и значение.</p> <p>Л/р. №11 « Выявление приспособлений у насекомых к среде обитания».</p>		1	13.11	
19	Отряды Насекомых. Тараканы, прямокрылые, уховёртки, поденки.		1	16.11	
20	Стрекозы, вши, жуки, клопы.		1	20.11	

21	Бабочки, равнокрылые, двукрылые, блохи.		1	23.11	
22	Перепончатокрылые насекомые.		1	27.11	
23	Контрольная работа по темам «Многоклеточные организмы. Беспозвоночные. Тип Моллюски. Тип Членистоногие.		1	30.11	
	<b>Многоклеточные организмы. Хордовые.</b>		<b>19</b>		
24	Общая характеристика хордовых. Подтип Бесчерепные. Л/р. № 12 «Распознавание животных типа Хордовые».	Выделять существенные признаки многоклеточных животных разных групп.  Сравнивать представителей разных групп животных, делать выводы на основе сравнения.	1	4.12	
25	Классы рыб.	Различать на живых объектах, в коллекциях и таблицах животных разных типов и классов, опасных для человека животных.	1	7.12	
26	Хрящевые рыбы. Л/р. №14 «Выявление приспособлений у Хрящевых рыб к среде обитания».	Объяснять роль различных животных в жизни человека.  Выявлять принадлежность животных к определенной систематической группе.  Осваивать приемы оказания первой помощи при укусах животных.		11.12	
27	Костные рыбы. Л/р. №13 «Изучение внешнего строения и особенности передвижения рыбы».	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых животными.	1	14.12	

28	Многообразие костных рыб.	Находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, ресурсах Интернет, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.  Выявлять эстетические достоинства представителей животного мира.	1	18.12	
29	Класс Земноводные. Л/р. №15 «Внешнее строение лягушки и приспособленность к среде обитания».		1	21.12	
30	Класс Пресмыкающихся или Рептилии.		1	25.12	
31	Отряды Пресмыкающихся. Л/р. №16 «Выявление приспособлений пресмыкающихся к среде обитания»		1	28.12	
32	Класс Птицы. Л/р. №17 «Выявление особенностей строения птиц в связи с образом жизни».		1	11.01	
33	Отряды птиц. Страусообразные, нандуобразные, казуарообразные, гусеобразные.		1	15.01	
34	Отряды птиц. Дневные хищники. Совы. Куриные.		1	18.01	
35	Отряды птиц. Воробьинообразные, голенастые.		1	22.01	
36	Класс Млекопитающие, или Звери. Л/р. №18 «Изучение внешнего строения млекопитающих, Выявление особенностей		1	25.01	

	строения в связи с образом жизни».				
37	Отряды: Насекомоядные и Рукокрылые, Грызуны и Зайцеобразные.		1	29.01	
38	Отряд Хищные.		1	1.02	
39	Отряды Китообразные или Ластоногие.		1	5.02	
40	Отряды Млекопитающих. Парнокопытные, Непарнокопытные.		1	8.02	
41	Отряды Млекопитающих. Приматы.		1	12.02	
42	Обобщающий урок по теме «Многообразие многоклеточных организмов».		1	15.02	
	<b><i>Эволюция строения и функций органов и их систем.</i></b>		<b>14</b>		
43	Покровы тела. Л/р. №19 «Выявление особенностей строения покровов тела в связи с образом жизни».	Выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных разных групп.  Сравнивать строение и процессы жизнедеятельности животных разных групп, делать выводы на основе сравнения.	1	19.02	
44	Опорно-двигательная система. Л/р. №20 «Выявление особенностей строения скелета в связи с образом жизни».	Выявлять взаимосвязи между особенностями строения органов и выполняемыми ими функциями.	1	22.02	
45	Способы передвижения. Полости тела. Л/р. № 21 «Изучение способов	Наблюдать и описывать поведение животных.			

	передвижения».	Различать на живых объектах, в коллекциях и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов.  Приводить доказательства усложнения животных в ходе эволюции.	1	26.02	
46	Органы дыхания и газообмена.		1	29.02	
47	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.		1	4.03	
48	Кровеносная система. Кровь.		1	7.03	
49	Органы выделения.		1	11.03	
50	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт.  Л/р. №22 «Изучение ответной реакции организма на раздражение».		1	14.03	
51	Органы чувств. Регуляция деятельности.		1	18.03	
52	Продление рода. Органы размножения.		1	21.03	
53	Способы размножения животных. Оплодотворение.		1	1.04	
54	Развитие животных с превращением и без превращения.		1	4.04	
55	Периодизация и продолжительность жизни животных.	1	8.04		
56	Контрольная работа по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем».	1	11.04		

	<b><i>Развитие и закономерности размещения животных на Земле.</i></b>		<b>5</b>		
57	Доказательства эволюции животных.	Приводить доказательства родства, общности происхождения и усложнения животных в ходе эволюции.  Объяснять причины многообразия видов в природе.  Выявлять закономерности размещения животных на Земле.	1	15.04	
58	ВПП			18.04	
59	Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира.		1	22.04	
60	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции.		1	25.04	
61	Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.		1	29.04	
	<b><i>Биоценозы.</i></b>		<b>4</b>		
62	Естественные и искусственные биоценозы.	Выделять существенные признаки естественных и искусственных биоценозов; продуцентов, консументов, редуцентов в биоценозе.  Определять принадлежность животных разных групп к консументам и редуцентам.  Объяснять влияние факторов среды на биоценозы. Выявлять приспособленность животных к среде обитания и взаимосвязи в биоценозе.	1	2.05	
63	Факторы среды и их влияние на биоценозы.		1	6.05	
64	Цепи питания. Поток энергии.		1	13.05	
65	Взаимосвязь компонентов биоценоза		1	16.05	
	<b><i>Животный мир и хозяйственная деятельность человека.</i></b>		<b>3</b>		

66	<p>Воздействие человека и его деятельности на животный мир.</p> <p>Законы России об охране животного мира.</p> <p>Система мониторинга.</p>	<p>Выделять существенные признаки домашних животных.</p> <p>Различать на таблицах наиболее распространенных домашних и промысловых животных.</p>	1	20.05	
67	<p>Многообразие животных.</p> <p>Эволюция строения и функций органов и систем органов.</p>	<p>Объяснять роль домашних и промысловых животных в жизни человека.</p> <p>Осваивать приемы выращивания и размножения домашних животных.</p> <p>Приводить доказательства необходимости охраны животных и рационального использования животного мира.</p> <p>Находить информацию о воздействии человека на животный мир; о домашних и промысловых животных; об охраняемых территориях и животных Красной книги в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, ресурсах Интернет, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.</p> <p>Выявлять эстетические достоинства домашних животных; цель и смысл своих действий по отношению к представителям животного мира.</p>	1	23.05	

68	Резервный урок	1	27.05	
----	----------------	---	-------	--

**8 класс**

№ п/п	Тема урока	Планируемые результаты	Кол-во часов	Дата проведения	
				план	факт
	<i><b>1. Введение.</b></i>		<b>2</b>		
1	Биологическая и социальная природа человека.	Приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.  Выявлять эстетические достоинства человеческого тела.	1	1.09	
2	Науки об организме человека.		1	5.09	
	<i><b>2. Происхождение человека.</b></i>		<b>2</b>		
3	Общий обзор организма человека. Место человека в живой природе.	Объяснять место и роль человека в природе.  Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными.	1	8.09	
4	Доказательство животного происхождения человека.		1	12.09	

	<b>3. Общий обзор организма</b>		<b>1</b>		
5	Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Л/р. №1 «Распознавание на таблицах органов и систем органов человека».	Выделять существенные признаки организма человека; клеток, тканей, органов и систем органов человека.	1	15.09	
	<b>4.Клеточное строение организма.</b>		<b>2</b>		
6	Клеточное строение организма. Строение и функции клетки.	Сравнивать клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения.	1	19.09	
7	Ткани животных и человека. Л/р №2 « Изучение микроскопического строения тканей».	Различать на таблицах органы и системы органов человека. Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах.	1	22.09	
	<b>5. Рефлекторная регуляция органов и систем органов.</b>		<b>1</b>		
8	Нервная регуляция.		1	26.09	
	<b>6.Опорно-двигательная система.</b>		<b>8</b>		
9	Скелет. Строение, состав и соединение костей.		1	29.09	
10	Скелет головы и скелет туловища.	Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы	1	3.10	

11	Скелет конечностей. Л/р. №3 «Изучение внешнего вида отдельных костей».	человека. Выявлять влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры; взаимосвязи между строением и функциями клеток, тканей и органов опорно-двигательной системы.	1	6.10	
12	Мышцы человека. Работа мышц. Л/р. №4 «Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц».	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. На основе наблюдения определять нарушения осанки и наличие плоскостопия.	1	10.10	
13	Нарушение осанки и плоскостопие.		1	13.10	
14	Первая помощь при растяжении связок, вывихов суставов и переломах костей.	Осваивать приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.	1	17.10	
15	Урок обобщения. Развитие опорно-двигательной системы.		1	20.10	
16	Контрольная работа по теме «Опорно-двигательная система»		1	24.10	
	<b>7. Внутренняя среда организма.</b>		<b>3</b>		
17	Внутренняя среда организма. Значение крови и её состав. Л/р №5 «Изучение микроскопического строения крови».	Выделять существенные признаки процессов свертывания и переливания крови; иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток. Выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями.	1	27.10	
18	Иммунитет.		1	7.11	

19	Тканевая совместимость и переливание крови.	Наблюдать и описывать клетки крови на готовых микропрепаратах.	1	10.11	
	<b>8. Кровеносная и лимфатические системы.</b>		<b>6</b>		
20	Органы кровеносной и лимфатической системы.	Выделять существенные признаки транспорта веществ в организме.	1	14.11	
21	Круги кровообращения.	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.  Различать на таблицах органы кровеносной и лимфатической системы.  Осваивать приемы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой помощи при кровотечениях.	1	27.11	
22	Строение и работа сердца.		1	21.11	
23	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов.  П/р. №1,2 «Измерение кровяного давления. Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке».		1	24.11	
24	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях.  П/р. №3 «Изучение приёмов остановки капиллярного, венозного, артериального кровотечений».		1	28.11	

25	Контрольная работа по темам: «Внутренняя среда организма», «Кровеносная и лимфатические системы».		1	1.12	
	<b>9. Дыхательная система.</b>		<b>5</b>		
26	Значение дыхания. Органы дыхания. Строение лёгких.	Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена.	1	5.12	
27	Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Л/р. №6 «Определение частоты дыхания».	Сравнивать газообмен в легких и тканях, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики легочных заболеваний, борьбы с табакокурением. Различать на таблицах органы дыхательной системы.	1	8.12	
28	Гигиена дыхания. Охрана воздушной среды.	Находить в учебной, научно-популярной литературе и ресурсах Интернет информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов, презентаций.	1	12.12	
29	Первая помощь при поражении органов дыхания.	Осваивать приемы профилактики простудных заболеваний; оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.	1	15.12	
30	Контрольная работа за I-е полугодие			19.12	
	<b>10. Пищеварительная система.</b>		<b>6</b>		
31	Питание и пищеварение.	Выделять существенные признаки процессов питания и	1	22.12	

32	Пищеварение в ротовой полости.	пищеварения.	1	26.12	
33	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов. Л/р. №7 «Действие ферментов слюны на крахмал».	Различать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы.  Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.	1	29.12	
34	Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендицит.		1	9.01	
35	Регуляция пищеварения.		1	12.01	
36	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.  П/р. №4 «Измерение массы и роста своего организма».		1	16.01	
	<b><i>11. Обмен веществ и энергии.</i></b>		<b>4</b>		
37	Обмен веществ и энергии – основное свойство живых существ.	Выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека.  Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ в организме и развития авитаминозов.	1	19.01	
38	Витамины.		1	23.01	
	Энерготраты человека и пищевой рацион.				

39	П/р №5 «Определение норм рационального питания».		1	26.01	
40	Контрольная работа по темам «Пищеварительная система. Обмен веществ».		1	30.01	
	<b>12. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.</b>		<b>3</b>		
41	Кожа –наружный покровной орган	Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции, процесса удаления продуктов обмена из организма.  Различать на таблицах органы мочевыделительной системы.  Приводить доказательства необходимости закаливания организма, ухода за кожей, волосами, ногтями, соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы.  Осваивать приемы оказания первой помощи при тепловом и солнечных ударах, ожогах, обморожениях, травмах.	1	2.02	
42	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.		1	6.02	
43	Терморегуляция организма. Закаливание. Выделение.		1	9.02	
			1		
	<b>13. Нервная система человека.</b>		<b>5</b>		
44	Значение нервной системы.	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма.  Различать на таблицах и муляжах органы нервной системы.	1	13.02	
45	Строение нервной системы. Спинной мозг.		1	16.02	

46	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка.		1	20.02	
47	Функции переднего мозга. Л/р. №8 «Изучение строения головного мозга человека».		1	27.02	
48	Соматический и автономный отделы нервной системы.			1.03	
	<b>14. Анализаторы.</b>		<b>5</b>		
49	Анализаторы. Органы осязания, обоняния, вкуса и их анализаторы.	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, анализаторов.	1	5.03	
50	Зрительный анализатор. Л/р. №9 «Изучение размера зрачка».	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушения зрения и слуха.	1	12.03	
51	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.		1	15.03	
52	Слуховой анализатор.		1	19.03	
53	Обобщение по темам «Нервная система человека. Анализаторы».		1	2.04	
	<b>15. Высшая нервная деятельность.</b>		<b>6</b>		
54	Вклад отечественных учёных в	Выделять существенные особенности поведения и психики			

	разработку о высшей нервной деятельности.	человека.	1	5.04	
55	Врождённые и приобретённые программы поведения.		1	9.04	
56	Сон и сновидения.		1	12.04	
57	ВПП		1	16.04	
58	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.		1	19.04	
59	Воля, эмоции, внимание.		1	23.04	
	<b><i>16. Эндокринная система.</i></b>		<b>2</b>		
60	Роль эндокринной регуляции.	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма.  Различать на таблицах и муляжах органы эндокринной системы.	1	26.04	
61	Функция желёз внутренней секреции.		1	30.04	
	<b><i>17. Индивидуальное развитие организма.</i></b>		<b>7</b>		
62	Жизненные циклы. Размножение.  Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	Выделять существенные признаки воспроизведения и развития организма человека.  Объяснять механизмы появления наследственных заболеваний у человека.	1	3.05	
	Наследственные и врожденные заболевания и заболевания,		1	7.05	
		Приводить доказательства необходимости соблюдения мер			

63	передаваемые половым путём.	профилактики инфекций, передающихся половым путем; ВИЧ – инфекций; медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.			
64	Развитие ребёнка после рождения. Становление личности.	Находить в учебной, научно-популярной литературе и ресурсах Интернет информацию о СПИДе и ВИЧ-инфекции, оформлять её в виде рефератов, устных сообщений, презентаций.  Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.	1	10.05	
65	Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье. О вреде наркотических веществ.		1	14.05	
66	П/р. №6 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье».		1	17.05	
67	Интересы, склонности, способности			21.05	
68	Резервный урок			24.05	

### 9 класс

№ п/п	Тема урока	Планируемые результаты	Кол-во часов	Дата проведения	
				план	факт
	<b>1. Введение.</b>		<b>3</b>		
1	Биология – наука о жизни.	<i>Учащиеся должны знать:</i> — свойства живого; — методы исследования биологии; — значение биологических знаний в современной жизни.  <i>Учащиеся должны иметь представление:</i> — о биологии, как науке о живой природе; — о профессиях, связанных с биологией; — об уровне организации живой природы.	1	5.09	
2	Методы исследования в биологии.		1	6.09	
3	Сущность жизни и свойства живого.		1	12.09	
	<b>Раздел 1. Уровни организации живой природы.</b> <b>1. Молекулярный уровень</b>		<b>8</b>		
4	Молекулярный уровень. Общая характеристика.	<i>Учащиеся должны:</i> — знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;	1	13.09	
5	Углеводы.		1	19.09	

6	Липиды.	— иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого, о вирусах как неклеточных формах жизни;  — получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.	1	20.09	
7	Состав и строение белков.		1	26.09	
8	Функции белков.		1	27.09	
9	Нуклеиновые кислоты.		1	3.10	
10	АТФ и другие органические соединения клетки		1	4.10	
11	Биологические катализаторы. Вирусы.		1	10.10	
	<b>2.Клеточный уровень.</b>		<b>13</b>		
12	Основные положения клеточной теории.  Общие сведения о клетках.	<i>Учащиеся должны знать:</i>  — основные методы изучения клетки;  — особенности строения клетки эукариот и прокариот;  — функции органоидов клетки;  — основные положения клеточной теории;  — химический состав клетки.  <i>Учащиеся должны иметь представление:</i>  — о клеточном уровне организации живого;  — о клетке как структурной и функциональной единице жизни;  — об обмене веществ и превращение энергии как основе	1	11.10	
13	Ядро		1	17.10	
14	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи.		1	18.10	
15	Лизосомы. Митохондрии. Пластиды.		1	24.10	
16	Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.		1	25.10	
17	Различия в строении клеток эукариот и прокариот.		1	7.11	

18	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.	жизнедеятельности клетки; — о росте, развитии и жизненном цикле клеток; — об особенностях митотического деления клетки.  <i>Учащиеся должны получить опыт:</i>  — использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов.	1	8.11	
19	Энергетический обмен в клетке.		1	14.11	
20	Питание клетки. Гетеротрофы.		1	15.11	
21	Фотосинтез и хемосинтез.		1	21.11	
22	Синтез белков в клетке.		1	22.11	
23	Деление клетки. Митоз.		1	28.11	
24	Контрольная работа по темам: «Молекулярный уровень», «Клеточный уровень».		1	29.11	
	<b>3.Организмальный уровень.</b>		<b>15</b>		
25	Бесполое размножение организмов.	<i>Учащиеся должны знать:</i>  — сущность биогенетического закона;  — основные закономерности передачи наследственной информации;  — закономерности изменчивости;  — основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;  — особенности развития половых клеток.	1	5.12	
26	Половое размножение организмов.		1	6.12	
27	Оплодотворение.		1	12.12	
28	Индивидуальное развитие организмов.  Биогенетический закон.		1	13.12	
29	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем.		1	19.12	

	Моногибридное скрещивание.				
30	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание.	<p><i>Учащиеся должны иметь представление:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— организменном уровне организации живого;</li> <li>— о мейозе;</li> <li>— об особенностях индивидуального развития организмов;</li> <li>— об особенностях бесполого и полового размножения организмов;</li> <li>— об оплодотворении и его биологической роли.</li> </ul>	1	20.12	
31	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.		1	26.12	
32	Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Перекрёст.		1	27.12	
33	Взаимодействие генов.		1	9.01	
34	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.		1	10.01	
35	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции.		1	16.01	
36	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость.		1	17.01	
37	Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова.		1	23.01	
38	Основные методы селекции растений, животных и		1	24.01	

	микроорганизмов.				
39	Обобщение и систематизация знаний и умений по теме «Организменный уровень».		1	30.01	
	<b>4. Популяции</b>		<b>2</b>		
40	Критерии вида. Популяции.	<i>Учащиеся должны знать:</i> — критерии вида и его популяционную структуру;	1	31.01	
41	Биологическая классификация.	<i>Учащиеся должны иметь представление:</i> — о популяционно-видовом уровне организации живого; — о виде и его структуре; — о влиянии экологических условий на организмы; — о происхождении видов; — о развитии эволюционных представлений; — о синтетической теории эволюции; — о популяции как элементарной единице эволюции — о механизмах видообразования; — о макроэволюции и ее направлениях.  <i>Учащиеся должны получить опыт:</i> — использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения	1	6.02	

		морфологического критерия видов.			
	<b>5.Экосистемный уровень.</b>		<b>5</b>		
42	Сообщество, экосистема, биогеоценоз.	<p><b>Предметные результаты</b></p> <p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— критерии вида и его популяционную структуру;</li> <li>— экологические факторы и условия среды;</li> <li>— основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;</li> <li>— движущие силы эволюции;</li> <li>— пути достижения биологического прогресса.</li> </ul> <p><i>Учащиеся должны иметь представление:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— о популяционно-видовом уровне организации живого;</li> <li>— о виде и его структуре;</li> <li>— о влиянии экологических условий на организмы;</li> <li>— о происхождении видов;</li> <li>— о развитии эволюционных представлений;</li> <li>— о синтетической теории эволюции;</li> <li>— о популяции как элементарной единице эволюции;</li> <li>— о микроэволюции;</li> </ul>	1	7.02	
43	Состав и структура сообщества.		1	13.02	
44	Потоки вещества и энергии в экосистеме.		1	14.02	
45	Продуктивность сообщества.		1	20.02	
46	Саморазвитие экосистемы.		1	21.02	

		<p>— о механизмах видообразования;</p> <p>— о макроэволюции и ее направлениях.</p> <p><i>Учащиеся должны получить опыт:</i></p> <p>— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.</p>			
	<b>6.Биосферный уровень</b>		<b>3</b>		
47	Биосфера. Среды жизни.	<b><i>Предметные результаты</i></b>	1	27.02	
48	Средообразующая деятельность организмов.	<p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <p>— особенности антропогенного воздействие на биосферу;</p>	1	28.02	
49	Круговорот веществ в биосфере.	<p>— основы рационального природопользования;</p> <p><i>Учащиеся должны иметь представление:</i></p> <p>— о биосферном уровне организации живого;</p> <p>— о средообразующей деятельности организмов;</p> <p>— о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;</p> <p>— о круговороте веществ в биосфере;</p> <p>— об экологических кризисах;</p>	1	5.03	

		<p>— о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.</p> <p><i>Учащиеся должны демонстрировать:</i></p> <p>— знание основ экологической грамотности — оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.</p>			
	<p><b>Раздел 2. Эволюция органического мира.</b></p> <p><b>7. Основы учения об эволюции.</b></p>		7		
50	Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина.	<p><b><i>Предметные результаты</i></b></p> <p><i>Учащиеся должны знать:</i></p> <p>— основные гипотезы возникновения жизни на Земле;</p> <p>— основные этапы развития жизни на Земле.</p> <p><i>Учащиеся должны иметь представление:</i></p>	1	6.03	
51	Изменчивость организмов. Генетическое равновесие в популяциях и его нарушения.		1	12.03	
52	Борьба за существование и				

	естественный отбор. Формы естественного отбора.	— о развитии представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;	1	13.03	
53	Изолирующие механизмы.		1	19.03	
54	Видообразование. Макроэволюция.		1	20.03	
55	Основные закономерности эволюции.		1	2.04	
56	Итоговая контрольная работа		1	3.04	
	<b>8. Возникновение и развитие жизни на Земле.</b>		<b>5</b>		
57	Гипотезы возникновения жизни.	<b>Предметные результаты</b>  <i>Учащиеся должны знать:</i> — основные гипотезы возникновения жизни на Земле; — основные этапы развития жизни на Земле.  <i>Учащиеся должны иметь представление:</i> — о развитии представлений о происхождении жизни и современные проблемы	1	9.04	
58	Развитие представлений о происхождении жизни. Гипотеза Опарина-Холдейна.  Современные гипотезы происхождения.		1	10.04	
59	Основные этапы развития жизни на Земле. Эра древней жизни.		1	16.04	
60	Развитие жизни в протерозое.		1	17.04	
61	Развитие жизни в палеозое.		1	23.04	
	<b>Раздел 3. Основы экологии.</b>	<b>Предметные результаты</b>	<b>5</b>		

		<i>Учащиеся должны знать:</i>			
62	Развитие жизни в мезозое.	— особенности антропогенного воздействие на биосферу;	1	24.04	
63	Развитие жизни в кайнозое.	— основы рационального природопользования;	1	30.04	
64	Организм и среда.	<i>Учащиеся должны иметь представление:</i> — об экологических кризисах;	1	7.05	
65	Биосфера и человек.	— о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.	1	8.05	
66	Резервный урок	<i>Учащиеся должны демонстрировать:</i> — знание основ экологической грамотности  — оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.	1	14.05	

