

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Аристовская основная общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО  
Педагогическим советом

\_\_\_\_\_  
Протокол №1  
от "29" августа 2022 г.



УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ «Аристовская ООШ»

\_\_\_\_\_  
М.А. Ржанникова

Приказ №28 ОД  
от "31" августа 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по биологии для 5-9 классов 2022-2023уч год

Составила учитель МБОУ «Аристовская ООШ»  
Угловская О.Н.

Д. Аристово 2022г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по биологии для основной школы 5-9 классы составлена на основе:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с последующими изменениями);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с последующими изменениями);
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189;
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15);
- Программы основного общего образования по биологии. Авторы: В.В.Пасечник, В.В.Латюшин, Г.Г.Швецов опубликованной в сборнике рабочих программ по биологии 5-9 классы. Составитель .М.Пальдяева, М., «Дрофа» 2013 г.
- Основная общеобразовательная программа основного общего образования МБОУ «Аристовская ООШ»;
- Положение МБОУ «Аристовская ООШ» о порядке разработки, оформлении и утверждении рабочих программ учебных предметов

Учебное содержание курса биологии включает следующие разделы:

- 1) «Бактерии. Грибы. Растения» — 34 часов (5 класс);
- 2) «Многообразие покрытосеменных растений» — 34 часов (6 класс);
- 3) «Животные» — 68 часов (7 класс);
- 4) «Человек» — 68 часов (8 класс);
- 5) «Введение в общую биологию» — 68 часов (9 класс).

Всего за 5 лет обучения ( 5-9 классы) – 272 часа.

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса:

1. Пасечник В. В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2018 г.
2. Пасечник В. В. Биология. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс. Рабочая тетрадь к учебнику В.В. Пасечника. Тестовые задания ЕГЭ. Вертикаль/ М.: Дрофа, 2012 г.
3. Пасечник В. В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, 2012 г.
4. Преображенская Н.В. Рабочая тетрадь по биологии. 5 класс. К учебнику В.В. Пасечника "Биология. 5 класс"/ М.: Экзамен, 2012 г.

5. Пасечник В. В. Биология Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2018 г.

Предмет биология относится к естественнонаучным дисциплинам, предмет включён в обязательную часть учебного плана. По учебному плану образовательного учреждения на изучение биологии отводится 278 часов, которые распределяются по классам следующим образом: 5 класс – 34 часа, 6 класс – 34 часа, 7 класс – 68 часов(34 час +1 час. выделен дополнительно), 8 класс – 68 часов, 9 класс – 68 часов.

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение биологии в основной школе обуславливает достижение следующих **личностных результатов**:

- 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 и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, 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 выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; 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; соблюдения 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;
- различие 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 и процессов, 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 и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов 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, влияния 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, скальпели, лупы, микроскопы).

## 4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, 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; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

## 5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

## **Живые организмы**

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы); • находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе. **Человек и его здоровье**

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; • выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, 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. **Общие биологические закономерности** Выпускник научится:
- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

### **3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**5 класс**

**Бактерии. Грибы. Растения.**

**(34 часа, 1 час в неделю) Тема 1 Введение (6 часов)**

Биология — наука о живой природе . Методы исследования в биологии. Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого. Среды обитания живых организмов. Экологические факторы и их влияние на живые организмы

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.

Пр.р. №1 «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений»

Эк.№1 «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных»

## **Тема 2. Клеточное строение организмов (11 часов)**

Устройство увеличительных приборов (лупа, микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

*Демонстрация* микропрепаратов различных растительных тканей.

Л.р.№1 «Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.»

Л.р.№2 «Изучение клеток растения с помощью лупы.»

Л.р.№3 «Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.»

Л.р.№4 «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.»

Л.р.№5 «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.»

Л.р.№6 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.»

## **Тема 3. Царства Бактерии и Царство Грибы (7 часов)**

Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий.

Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Роль грибов в природе и жизни человека.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.

*Демонстрация* муляжей плодовых тел шляпочных грибов, натуральных объектов (трутовика, ржавчины, головни, спорыньи), лишайников.

П.р.№2 «Строение плодовых тел шляпочных грибов.

Л.р.№7 «Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей.»

## **Тема 4 «Царство Растения» (10 часов)**

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.

Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.

Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания и роль в природе и жизни человека, их охрана.

Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Л.р.№8 «Строение зеленых водорослей.»

Л.р.№9 «Строение мха (на местных видах).»

Л.р.№10 «Строение спороносящего хвоща»

Л.р.№11 «Строение спороносящего папоротника» Л.р.№12 «Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)»

Л.р.№13 «Строение цветкового растения»

**6 класс**

**Растения.**

**(34 часа, 1 час в неделю)**

### **Тема 1.Строение и многообразие покрытосеменных растений (13 часов)**

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Видоизменение корней.

Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега.

Внешнее строение листа. Видоизменение листьев. Многообразие стеблей. Видоизменение побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация.

*Лабораторные работы*

Изучение строения цветка.

Ознакомление с различными видами соцветий.

Ознакомление с сухими и сочными плодами.

### **Тема 2 . Жизнь растений (11 часов)**

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение).

Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Испарение! воды. Рост растений. Размножение растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение.

*Демонстрация* опытов получения вытяжки хлорофилла; опытов, доказывающих поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету, образование крахмала, дыхание растений, испарение} воды листьями.

**Тема 3. Классификация растений (5 часов)** Семейство Крестоцветные, Семейство Розоцветные, Семейство Бобовые, Семейство Паслёновые, Семейство Злаковые, Семейство Лилейные.

#### **Тема 4. Природные сообщества (3 часа)**

Основные экологические факторы и их влияние на растения. Характеристика основных экологических групп растений.

Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на чело-| века.

*Демонстрация* комнатных растений и гербарных экземпляров растений различных экологических групп.

#### **Лабораторная работа**

Изучение особенностей строения растений различных экологических групп.

**7 класс**

**Животные**

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

#### **Введение. Общие сведения о животном мире (2 часа)**

История изучения животных. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

#### **Раздел 1. Многообразие животных (35 часа)**

Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы.

*Демонстрация* живых инфузорий, микропрепаратов простейших.

Многоклеточные животные.

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

Тип Кишечнополостные. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

*Демонстрация* микропрепаратов гидры, образцов кораллов, влажных препаратов медуз, видеофильма.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. '*Лабораторная работа 1*. Знакомство с многообразием кольчатых червей.

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

*Демонстрация* разнообразных моллюсков и их раковин.

**Лабораторная работа 2** Многообразие моллюсков и их раковин

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

*Демонстрация* морских звезд и других иглокожих, видеофильма.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

*Лабораторная работа* Знакомство с разнообразием ракообразных.

Класс Паукообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

*Лабораторная работа.* Изучение представителей отрядов насекомых

Тип Хордовые. Класс Ланцетники. Надкласс Рыбы. Многообразие: круглоротые, хрящевые, костные. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

*Лабораторная работа.* Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Класс Земноводные. Многообразие: безногие, хвостатые, бесхвостые. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся. Многообразие: ящерицы, змеи, черепахи, крокодилы. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. *Лабораторная работа.* Изучение внешнего строения птиц.

*Экскурсия*

Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие. Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. *Демонстрация* видеофильма.

## Раздел 2

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

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания, пищеварения, выделения, кровообращения. «Кровь. Обмен веществ и энергии. Органы размножения, продления рода. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

*Демонстрация* влажных препаратов, скелетов, моделей и муляжей.

#### **Лабораторная работа**

Изучение особенностей различных покровов тела.

## **Раздел 3. Индивидуальное развитие животных (3 часа)**

Способы размножения. Оплодотворение. Развитие с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни.

#### **Лабораторная работа**

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

## **Раздел 4. Развитие животного мира на Земле (3 часа)**

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические.

Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

*Демонстрация* палеонтологических доказательств эволюции.

## **Раздел 5. Биоценозы (5 часов)**

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 и их приспособленность друг к другу.

#### **Экскурсии**

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.

Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

## **Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 часов)**

Воздействие человека и его деятельности на животных. Промыслы. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Законы об охране животного мира. Система мониторинга. Охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

#### **Экскурсия**

Домашние животные в моей семье.

**8 класс**  
**Человек и**  
**(68 часов, 2 часа в неделю)**

**Введение (1 час)**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

**Раздел 1. Происхождение человека (3 часа)**

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на нее. Человеческие расы. Человек как вид.

*Демонстрация* модели «Происхождение человека», моделей остатков древней культуры человека.

**Раздел 2. Строение и функции организма (57 часов)**

Тема 2.1.

**Общий обзор организма (1 час)**

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов.

Тема 2.2.

**Клеточное строение организма. Ткани (5 часов)**

Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функция клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление. Их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

*Демонстрация* разложения пероксида водорода ферментом каталазой. *Лабораторная работа*

Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Тема 2.3.

**Рефлекторная регуляция органов и система организма (1 час)**

Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений. *Лабораторные работы*

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. ^ Коленный рефлекс и др

Тема 2.4.

### **Опорно-двигательная система (7 часов)**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

**Демонстрации** скелета и муляжей торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков, распилов костей, приемов первой помощи при травмах.

Лабораторные работы

Микроскопическое строение кости.

Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).

Утомление при статической и динамической работе.

Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Самонаблюдения работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки.

Тема 2.5.

### **Внутренняя среда организма (3 часа)**

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Луи Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Иммунитет клеточный и гуморальный Иммунная система Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей. **Лабораторная работа**

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

Тема 2.6.

### **Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов)**

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

*Демонстрация* моделей сердца и торса человека, приемов измерения артериального давления по методу Короткова, приемов остановки кровотечений.

Лабораторные работы

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.

Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.

Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, выясняющие природу пульса. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

Тема 2.7.

### **Дыхательная система (4 часа)**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, до-врачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья: жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

*Демонстрация* модели гортани; модели, поясняющей механизм вдоха и выдоха; приемов определения проходимости носовых ходов у маленьких детей; роли резонаторов, усиливающих звук; опыта по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе; измерения жизненной емкости легких; приемов искусственного дыхания.

Лабораторные работы

Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

Тема 2.8.

### **Пищеварительная система (6 часов)**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы, Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

*Демонстрация* торса человека.

Лабораторная работа

Действие ферментов слюны на крахмал.

Самонаблюдения: определение положения слюнных желез; движение гортани при глотании.

Тема 2.9.

### **Обмен веществ и энергии (3 часа)**

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

Лабораторные работы

Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.

Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

Тема 2.10.

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

Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви.

Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

*Демонстрация* рельефной таблицы «Строение кожи».

*Самонаблюдения"*, рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

Тема 2.11.

### **Выделительная система (1 час)**

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функция. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

*Демонстрация* модели почки, рельефной таблицы «Органы выделения».

Тема 2.12.

### **Нервная система человека (5 часов)**

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головного мозг — центральная нервная система; нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы. Их взаимодействие.

*Демонстрация* модели головного мозга человека.

Лабораторные работы

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

Рефлексы продолговатого и среднего мозга; штриховое раздражение кожи— тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении.

### **Тема 2.13. Анализаторы (5 часов)**

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

*Демонстрации* моделей глаза и уха; опытов, выявляющих функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха; зрительные, слуховые, тактильные иллюзии. *Лабораторная работа*

Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением.

Тема 2.14.

### **Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 часов)**

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

*Демонстрация* безусловных и условных рефлексов человека по методу речевого подкрепления; двойственных изображений, иллюзий установки; выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Лабораторные работы

Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.

Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

Тема 2.15.

### **Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 часа)**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

*Демонстрация* модели черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза; модели гортани с щитовидной железой, почек с надпочечниками.

### **Раздел 3. Индивидуальное развитие организма (5 часов)**

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля — Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др. Их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

*Демонстрация* тестов, определяющих типы темпераментов.

9 класс

### **Введение в общую биологию**

*(68 часов, 2 часа в неделю)*

#### **Введение (2 часа)**

Биология как наука и методы ее исследования. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

#### **Раздел 1. Уровни организации живой природы (54 часа)**

Тема 1.1.

##### **Молекулярный уровень (10 часов)**

Качественный скачок от неживой к живой природе. Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды). Катализаторы. Вирусы.

Тема 1.2.

### **Клеточный уровень (15 часов)**

Основные положения клеточной теории. Клетка - структурная и функциональная единица жизни. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы.

Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов.

Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз).

*Демонстрация* модели клетки; микропрепаратов митоза в клетках корешков лука; хромосом; моделей-аппликаций, иллюстрирующих деление клеток; расщепления пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

#### ***Лабораторная работа***

Рассматривание клеток растений, животных под микроскопом.

Тема 1.3.

### **Организменный уровень (14 часов)**

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Демонстрация микропрепарата яйцеклетки и сперматозоида животных. *Лабораторная работа*

Выявление изменчивости организмов.

Тема 1.4.

### **Популяционно-видовой уровень (3 часа)**

Вид, его критерии. Структура вида. Популяция — форма существования вида. Экология как наука. Экологические факторы.

*Демонстрация* гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных.

#### ***Лабораторная работа***

Изучение морфологического критерия вида.

Тема 1.5.

### **Экосистемный уровень (8 часов)**

Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

*Демонстрация* коллекций, иллюстрирующих экологические взаимно-1 связи в биогеоценозах; моделей экосистем.

### *Экскурсия*

Растительное сообщество

Тема 1.6.

### **Биосферный уровень (4 часа)**

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы.

*Демонстрация* моделей-аппликаций «Биосфера и человек».

### **Раздел 2. Эволюция (7 часов)**

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов - микроэволюция. Макроэволюция.

*Демонстрация* живых растений и животных, гербариев и коллекций, иллюстрирующих изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

*Экскурсия* Причины многообразия видов в природе.

### **Раздел 3. Возникновение и развитие жизни (5 часов)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

*Демонстрация* окаменелостей, отпечатков, скелетов позвоночных животных, моделей.

Лабораторная работа '

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

*Экскурсия* В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

## **4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **Тематическое планирование 5 класс**

<b>№</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Количество о часов</b>
<b>Введение (6 часов)</b>		
1	Биология - наука о живой природе	1

2	Методы исследования в биологии	1
3	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого	1
4	Среды обитания живых организмов.	1
5	Экологические факторы и их влияние на живые организмы	1
6	Обобщающий урок по теме «Введение» Пр.р. №1 «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений» Эк.№1 «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных»	1
<b>Клеточное строение организмов (11 часов)</b>		
7	Устройство увеличительных приборов Л.р.№1 «Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними»	1
8	Строение клетки Л.р.№2 «Изучение клеток растения с помощью лупы»	1
9	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука Л.р.№3 «Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом»	1
10	Пластиды Л.р.№4 «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника»	1
11 12	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	2
13	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание) Л.р.№5 «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи»	1
14	Жизнедеятельность клетки: рост, развитие	1
15	Деление клетки	1

16	Понятие «ткань» Л.р.№6 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей».	1
17	Обобщающий урок по теме «Клеточное строение организмов»	1
<b>Царство Бактерии, Грибы (7 часов)</b>		
18	Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность.	1
19	Роль бактерий в природе и жизни человека	
20	Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека.	1
21	Шляпочные грибы П.р.№2 «Строение плодовых тел шляпочных грибов..»	1
22	Плесневые грибы и дрожжи Л.р.№7 «Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей».	1
23	Грибы-паразиты	1
24	Обобщающий урок по теме «Царство Бактерии. Грибы»	1
<b>Царство «Растения» (10 часов)</b>		
25	Ботаника — наука о растениях	1
26	Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания Л.р.№8 «Строение зеленых водорослей»	1
27	Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей	1
28	Лишайники	
29	Мхи Л.р.№9 «Строение мха (на местных видах)»	1
30	Папоротники, хвощи, плауны Л.р.№10 «Строение спороносящего хвоща» Л.р.№11 «Строение спороносящего папоротника»	1
31	Голосеменные растения Л.р.№12 «Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)»	1
32	Покрытосеменные растения Л.р.№13 «Строение цветкового растения»	1

33	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира	1
34	Обобщающий урок по теме «Царство Растения»	1

**Тематическое планирование 6 класс**

<b>№ ур.</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Тема «Строение и многообразие покрытосеменных растений» (13 ч.)</b>		
1	Строение семян. Л/р №1 «Строение семян двудольных и однодольных растений»; Л/р №2« Строение зерновки пшеницы»	1
2	Виды корней и типы корневых систем Л/р №3«Стержневая и мочковатая корневая система»	1
3	Зоны ( участка) корня	1
4	Условия произрастания и видоизменения корней	1
5	Побег и почки. Строение вегетативной и генеративной почек.	1
6	Внешнее строение листьев . Особенности строения листьев местных видов. Л/р № 4«Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»	1
7	Клеточное строение листа	1
8	Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменение листьев.	1
9	Строение и функции Стебля. Видоизменения побегов	1

10	Цветок Л.р. №6. «Изучение строения цветка»	1
11	Соцветия. Соцветия растений местных видов	1
12	Плоды. Распространение плодов и семян.	1
13	Обобщение и повторение материала по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»»	1
<b>Тема « Жизнь растений» - 11 ч.</b>		
14	Минеральное питание растений	1
15	Фотосинтез	1
16	Дыхание растений	1
17	Испарение воды листьями. Листопад в Вологодской области.	1
18	Передвижение воды и питательных веществ в растении	1
19	Прорастание семян. Условия для прорастания семян в местном регионе	1
20	Способы размножения растений, применяемые в местном регионе	1
21	Размножение споровых растений на местных видах	1
22	Размножение голосеменных растений на примере местных видов	1
23	Половое размножение покрытосеменных растений	1
24	Вегетативное размножение покрытосеменных растений Л.р. №.7 «Вегетативное размножение комнатных растений»	1
<b>«Тема «Классификация растений» - 5 ч.</b>		
25	Основы систематики растений с учетом выращивания в местных условиях.	1
26	Класс двудольные. Семейства Крестоцветные (Капустные).Розоцветные	1

27	Класс Двудольные.Семейства Пасленовые, Мотыльковые(бобовые) Сложноцветные(Астровые)	1
28	Класс Однодольные. Семейство Лилейные и Злаки.	1
29	Культурные растения. Проект	1
<b>Тема «Природные сообщества» -3 ч.</b>		
30	Растительные сообщества	1
31	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений.	1
32	Экскурсия в лес «Природные сообщества леса Великоустюгского района»	1
33	Повторительно- обобщающий урок по курсу биологии 6 класса	1
34	Контрольное итоговое тестирование за курс 6 класса	1

**Тематическое планирование 7 класс**

<b>№ ур.</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Количество часов</b>
	<b>Введение (2 часа)</b>	
1	История развития зоологии	1
2	Современная зоология	1
	<b>Раздел 1. Простейшие (2 часа)</b>	
3	Простейшие: корненожки, радиолярии, солнечники, споровики <i>Лабораторная работа № 1</i> Знакомство с многообразием водных животных	1
4	Простейшие: жгутиконосцы, инфузории	1
<b>Раздел 2. Многоклеточные животные (34 часа)</b>		

5	Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланные, Обыкновенные	1
6	Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы	1
7	Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщнки, Ленточные	1
8	Тип Круглые черви <i>Лабораторная работа 2</i> « Знакомство с многообразием круглых червей»	1
9	Тип Кольчатые черви, или кольцецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты	1
10	Классы кольцецов: Малошетинковые, или Олигохеты, Пиявки <i>Лабораторная работа 3</i> «Внешнее строение дождевого червя»	
11	Тип Моллюски <i>Лабораторная работа 4</i> Особенности строения и жизни моллюсков	1
12	Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие	1
13	Тип Иголокожие. Классы: Морские лилии, Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии, или Морские огурцы, Офиуры	1
14	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные <i>Лабораторная работа 5</i> Знакомство с ракообразными	1
15	Тип Членистоногие. Класс Насекомые <i>Лабораторная работа 6</i> Изучение представителей отрядов насекомых	1
16	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки	1
17	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы	1
18	Отряды насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи	1
19	Отряд насекомых: Перепончатокрылые	1

20	Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные. Беспозвоночные»	1
21	Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные	1
22	Классы рыб: Хрящевые, Костные <i>Лабораторная работа 7</i> Внешнее строение и передвижение рыб	1
23	Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные	1
24	Класс Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные Сельдеобразные Лососеобразные Карпообразные Окунеобразные	1
25	Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые	1
26	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые	1
27	Отряды Пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы	1
28	Класс Птицы. Отряд Пингвины <i>Лабораторная работа 8</i> Изучение внешнего строения птиц	1
29	Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные	1
30	Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные	1
31	Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые	1
32	<i>Экскурсия 1</i> «Изучение многообразия птиц местных видов»	1
33	Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые	1
34	Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные	1
35	Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные	1

36	Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные	1
37	Отряд млекопитающих: Приматы	1
38	Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные. Бесчерепные и позвоночные»	1
<b>Раздел 3. Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных (12 часов)</b>		
39	Покровы тела <i>Лабораторная работа 9</i> Изучение особенностей различных покровов тела	1
40	Опорно-двигательная система животных	1

41	Способы передвижения и полости тела животных <i>Лабораторная работа 10</i> изучение способов передвижения животных	1
42	Органы дыхания и газообмен <i>Лабораторная работа 11</i> Изучение способов дыхания животных	1
43	Органы пищеварения	1
44	Обмен веществ и превращение энергии	1
45	Кровеносная система. Кровь	1
46	Органы выделения	1
47	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт <i>Лабораторная работа 12</i> Изучение ответной реакции животных на раздражение	1
48	Органы чувств. Регуляция деятельности организма <i>Лабораторная работа 13</i> Изучение органов чувств животных	1
49	Продление рода. Органы размножения, продления рода	1

50	Контрольно-обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем»	1
<b>Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 часа)</b>		
51	Способы размножения животных. Оплодотворение	1
52	Развитие животных с превращением и без превращения <i>Лабораторная работа 14</i> Определение возраста животных	1
53	Периодизация и продолжительность жизни животных	1
<b>Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4 часа)</b>		
54	Доказательства эволюции животных	1
55	Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира	1
56	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции	1
57	Ареалы обитания. Зоогеографические области. Закономерности размещения животных. Миграции.	1
<b>Раздел 6. Биоценозы (4 часа)</b>		
58	Естественные и искусственные биоценозы	1
59	Факторы среды и их влияние на биоценозы	1
60	Цепи питания. Поток энергии	1
61	<i>Экскурсия 2</i> Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза	1
<b>Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 часов)</b>		

62	Воздействие человека и его деятельности на животный мир	1
63	Одомашнивание животных	1
64	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга	1
65	Охрана и рациональное использование животного мира	1
66	<i>Экскурсия 3</i> Домашние животные Покровского поселения	1
	<b>Повторение обобщение материала «Многообразие животных» (2 часа)</b>	
67	Повторение и обобщение материала «Многообразие животных»	1
68	Итоговая контрольная работа	1

#### Тематическое планирование 8 класс

№ урока	Тема урока.	Количество часов
	<b>Введение – 1 час.</b>	
1	Науки о человеке. История и методы изучения человека.	1
	<b>Происхождение человека – 3 часа</b>	
2	Систематическое положение человека.	1
3	Основные этапы эволюции человека.	1
4	Человеческие расы.	1
	<b>Строение и функции организма -57 часов</b>	
	<b>Общий обзор организма -6 час.</b>	
5	Структура тела. Органы и системы органов	1
6	Внешняя и внутренняя среда организма	1

7	Строение и функции организма.	1
8	Деление, жизненные процессы клетки.	1
9	Ткани. <i>Лабораторная работа №1</i> Рассматривание клеток и тканей в микроскоп.	1
10	Обобщение по теме «Клеточное строение организма».	1
	<b>Рефлекторная регуляция органов и систем органов -1 час.</b>	
11	Рефлекторная регуляция организма. <i>Лабораторные работы №2-3</i> Самонаблюдение мигательного и коленного рефлекса.	1
	<b>Опорно-двигательная система -7 ч</b>	
12	Значение опорно-двигательной системы. Строение костей и их состав. <i>Лабораторная работа №4</i> Микроскопическое строение кости	1
13	Скелет человека. Осевой скелет.	1
14	Скелет человека. Соединение костей.	1
15	Строение мышц. <i>Лабораторная работа №5</i> Мышцы человеческого тела.	1
16 урок	Работа скелетных мышц. <i>Лабораторная работа №6</i> Утомление при статической нагрузке	1
17	Осанка. Предупреждение плоскостопия. <i>Лабораторные работы №7-8</i> Выявление нарушений осанки и плоскостопия.	1
18	Первая помощь при повреждении опорно – двигательной системы. <i>Лабораторная работа №9</i> Самонаблюдения работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях рук.	1
	<b>Внутренняя среда организма – 3 часа</b>	
19	Компоненты внутренней среды организма.	1
20	Кровь её состав. Переливание крови. <i>Лабораторная работа №10</i> Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.	1
21	Иммунитет. Борьба организма с инфекцией.	1

	<b>Кровеносная и лимфатическая система организма – 6 часов.</b>	
22	Органы кровообращения лимфообращения.	1
23	Круги кровообращения. <i>Лабораторная работа №11</i> Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.	1
24	Строение и работа сердца <i>Лабораторная работа №12</i> Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение..	1
25	Движение крови по сосудам. Пульс. Артериальное давление. <i>Лабораторная работа №13</i> Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.	1
26	Гигиена сердечно - сосудистой системы. <i>Лабораторная работа №14</i> Опыты, выясняющие природу пульса. <i>Лабораторная работа №15</i> Функциональная проба; реакция сердечно – сосудистой системы на дозированную нагрузку.	1
27	Первая помощь при кровотечениях.	1
	<b>Дыхательная система – 4 часа.</b>	
28	Значение дыхания. Органы дыхательной системы.	1
29	Лёгкие. Газообмен в лёгких и тканях. Заболевания дыхательной системы.	1
30	Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. <i>Лабораторная работа №16</i> Измерение грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.	1
31	Болезни и травмы органов дыхания. <i>Лабораторная работа №17</i> Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.	1
	<b>Пищеварительная система – 6 час.</b>	
32	Питание и пищеварение.	1
33	Пищеварение в ротовой полости.	1

34	Пищеварение в желудке. <i>Лабораторная работа №18</i> Действие ферментов слюны на крахмал.	1
35	Функции тонкого и толстого кишечника. Печень.	1
36	Регуляция пищеварения.	1
37	Гигиена органов пищеварения.	1
	<b>Обмен веществ и энергии – 3 час.</b>	
38	Обмен веществ и энергии. <i>Лабораторная работа №19</i> Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам	1

	функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.	
39	Витамины.	1
40	Энергозатраты человека и пищевой рацион. <i>Лабораторная работа №20</i> Составление пищевого рациона	1
	<b>Покровные ткани. Терморегуляция -3 часа.</b>	
41	Кожа – наружный покровный орган.	1
42	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.	1
43	Терморегуляция организма. Закаливание.	1
	<b>Выделительная система -1 час.</b>	
44	Выделение. Почки. Заболевания.	1
	<b>Нервная система -5 час.</b>	
45	Значение нервной системы.	1
46	Строение нервной системы	1
47	Строение головного мозга. <i>Лабораторная работа № 21</i> Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.	1

48	Функции переднего мозга. <i>Лабораторная работа №22</i> Рефлексы продолговатого мозга и среднего мозга.	1
49	Соматический и автономный отделы нервной системы.	1
	<b>Анализаторы- 5 часов.</b>	
50	Анализаторы и органы чувств.	1
51	Зрительный анализатор. <i>Лабораторная работа № 23</i> Опыты, выявляющие иллюзию, связанные с бинокулярным зрением.	1
52	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.	1
53	Слуховой анализатор.	1
54	Органы равновесия, обоняния, осязания, кожно-мышечной чувствительности.	1
	<b>Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.-5 часов.</b>	
55	Вклад учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности.	1
56	Врождённые и приобретённые программы поведения.	1
57	Сон и сновидения. <i>Лабораторная работа №24</i>	1
	Выработка навыка зеркального письма.	
58	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание.	1
59	Воля, эмоции, внимание. <i>Лабораторная работа №25</i> Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды в различных условиях.	1
	<b>Железы внутренней секреции-2часа</b>	
60	Роль эндокринной регуляции.	1
61	Функции желез внутренней секреции.	1
	<b>Индивидуальное развитие организма-5 часов.</b>	
62	Жизненные циклы. Размножение.	1
63	Развитие зародыша и плода. Беременность.	1

64	Наследственные и врождённые заболевания и заболевания передаваемые половым путём.	1
65	Развитие ребёнка после рождения.	1
66	Интересы, склонности, способности.	1
	<b>Обобщение по курсу биологии 8 класса</b>	
67	Итоговый тест по курсу «Человек».	1
68	Итоговый урок по курсу биологии 8 класса.	1

### Тематическое планирование 9 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
	<b>Введение – 2 часа</b>	
<b>1</b>	Биология как наука и методы её исследования.	1
<b>2</b>	Сущность жизни и свойства живого.	1
	<b>Уровни организации живой природы – 54 часа</b>	
	<b>Молекулярный уровень - 10 часов</b>	
<b>3</b>	Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень.	1
<b>4</b>	Углеводы, липиды.	1
<b>5</b>	Состав и строение белков.	1
<b>6</b>	Функции белков.	1
<b>7</b>	Нуклеиновые кислоты. ДНК. РНК.	1
<b>8</b>	АТФ и другие органические соединения клетки.	1
<b>9</b>	Биологические катализаторы.	1

10	Вирусы.	1
11	Обобщение материала по теме «Молекулярный уровень».	1
12	Контрольная работа по теме «Молекулярный уровень».	1
<b>Клеточный уровень – 15 часов.</b>		
13	Основные положения клеточной теории.	1
14	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана. <b>Лабораторная работа №1 «Рассматривание клеток растений и животных».</b>	1
15	Ядро клетки. Хромосомный набор клетки.	1
16	Органоиды клетки. ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи.	1
17	Органоиды клетки. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды.	1
18	Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.	1
19	Различия в строении клеток прокариот и эукариот.	1
20	Ассимиляция и диссимиляция Метаболизм.	1
21	Энергетический обмен в клетке.	1
22	Питание клетки.	1
23	Фотосинтез и хемосинтез.	1
24	Синтез белков в клетке.	1
25	Деление клетки. Митоз.	1
26	Обобщение материала по теме «Клеточный уровень».	1
27	Контрольная работа по теме «Клеточный уровень».	1

<b>Организменный уровень – 14 час.</b>		
<b>28</b>	Размножение организмов. Бесполое размножение.	1
<b>29</b>	Половое размножение организмов. Митоз. Оплодотворение.	1
<b>30</b>	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1
<b>31</b>	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание.	1
<b>32</b>	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	1
<b>33</b>	Дигибридное скрещивание.	1
<b>34</b>	Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана.	1
<b>35</b>	Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана.	1
<b>36</b>	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	1
<b>37</b>	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. <b>Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости признака».</b>	1
<b>38</b>	Закономерности изменчивости. Мутационная изменчивость.	1
<b>39</b>	Основы селекции. Работы Н.И.Вавилова.	1
<b>40</b>	Основные методы селекции.	1
<b>41</b>	Контрольная работа по теме «Организменный уровень».	1
<b>Популяционно-видовой уровень 3 часа.</b>		
<b>42</b>	Вид, его критерии <b>Лабораторная работа №3 «Изучение морфологического критерия вида».</b>	1
<b>43</b>	Популяция – форма существования вида.	1

44	Экология как наука. Экологические факторы.	1
	<b>Экосистемный уровень – 8 часов.</b>	
45	Биоценоз и экосистема.	1
46	Состав и структура сообщества.	1
47	Цепи питания в сообществе.	1
48	Потоки вещества и энергии в экосистеме.	1
49	Продуктивность сообщества.	1
50	Саморазвитие экосистемы.	1
51	Экскурсия «Растительное сообщество». <b>Экскурсия №1</b> «Растительное сообщество».	1
52	Повторение и обобщение материала по теме «Экосистемный уровень».	1
	<b>Биосферный уровень – 4 часа.</b>	1
53	Биосфера и её структура, свойства, закономерности.	
54	Средообразующая деятельность организмов.	1
55	Круговорот веществ в биосфере.	1
56	Экологические кризисы.	1
	<b>Эволюция – 7 часов.</b>	
57	Основные положения теории эволюции.	1
58	Движущие силы эволюции. Изменчивость.	1
59	Борьба за существование.	1

60	Естественный и искусственный отбор.	1
61	Приспособленность и её относительность. Экскурсия №2 «Причины	1
	многообразия видов в природе».	
62	Образование новых видов – микроэволюция. Макроэволюция.	1
63	Основные закономерности эволюции.	1
	<b>Возникновение и развитие жизни- 5 часов.</b>	
64	Гипотезы возникновения жизни на Земле.	1
65	Краткая история развития органического мира.	1
66	Доказательства эволюции. <b>Лабораторная работа №4 «Изучение палеонтологических доказательств эволюции».</b>	1
67	Экскурсия в краеведческий музей Экскурсия №3 «Краеведческий музей города Великий Устюг, отдел природы.	1
68	Итоговый урок по курсу биологии 9 класса. Итоговый тест.	1