

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Причulyмская средняя школа»

**ТОЧКА РОСТА**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по биологии для 5-9 классов**

**с использованием оборудования  
Центра образования «Точка роста»**

Разработчик программы:  
Галич И.В.,  
учитель биологии

п. Причulyмский  
2021 год

## Пояснительная записка

### *Рабочая программа составлена на основе:*

- Закона РФ об образовании в Российской Федерации,
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования
- Примерной программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы: проект.-М.: Просвещение, (Стандарты второго поколения)
- Примерной государственной программы по биологии для общеобразовательных школ И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. **Биология: 5-9 классы: программа.** — М.: Вентана-Граф, 2012.
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) МОИ РФ к использованию в образовательном процессе в ОУ в 2017-2018 уч. г., авторской программы по биологии 5-9 кл. И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. **Биология: 5-9 классы: программа.** — М.: Вентана - Граф, 2012.

Оснащение образовательных школ современным аналоговым и цифровым оборудованием является материальной базой реализации Федерального государственного стандарта. Это открывает новые возможности в урочной и внеурочной, внеклассной деятельности и является неотъемлемым условием формирования высокотехнологичной среды школы, без которой сложно представить не только профильное обучение, но и современный образовательный процесс в целом. Разрастается поле взаимодействия ученика и учителя, которое распространяется за стены школы в реальный и виртуальный социум. Использование учебного оборудования становится средством обеспечения этого взаимодействия, тем более в условиях обучения предмету на углублённом уровне, предполагаемом профилилизацией обучения.

В рамках национального проекта «Образование» стало возможным оснащение школ современным оборудованием центра «Точка роста». Внедрение этого оборудования позволяет качественно изменить процесс обучения биологии.

При изучении естественных наук в современной школе огромное значение имеет наглядность учебного материала.

Наглядность даёт возможность быстрее и глубже усваивать изучаемую тему, помогает разобраться в трудных для восприятия вопросах, и повышает интерес к предмету

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетентностей. В программе предусмотрено проведение 4-х лабораторных работ, что так же способствует приобретению практических умений и навыков и повышению уровня знаний.

Система уроков сориентирована не столько на передачу готовых знаний, сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, развитие творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, с возрастными особенностями развития учащихся. Содержание курса направлено на обеспечение эмоционально-ценностного понимания высокой значимости жизни, ценности знания о своеобразии царств животных, растений, грибов и бактерий в системе биологических знаний, на формирование научной картины мира, а так же на формирование способности использовать приобретённые знания в практической деятельности.

Диагностирование результатов предполагается через использование урочного и тематического тестирования, выполнение индивидуальных и творческих заданий, проведение лабораторных работ, экскурсий, защиты проектов.

Средствами реализации рабочей программы являются УМК И.Н. Пономарёвой, материально-техническое оборудование кабинета биологии, дидактический материал по биологии.

Достижению результатов обучения пятиклассников способствует применение

деятельностного подхода, который реализуется через использование эффективных педагогических технологий (технологии личностно ориентированного обучения, развивающего обучения, технологии развития критического мышления, проектной технологии, ИКТ, здоровьесберегающих). Предполагается использование методов обучения, где ведущей является самостоятельная познавательная деятельность обучающихся: проблемный, исследовательский, программированный, объяснительно-иллюстративный.

Рабочая программа реализуется на основе УМК, созданного под руководством

И.Н. Пономарёвой и учебника системы «Алгоритм успеха» Биология: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарёва, И.В. Николаев, О.А. Корнилова. – М.: Вентана-Граф, 2015, рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации.

### ***Результаты освоения курса биологии***

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь 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.
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие эстетического сознания через признание красоты окружающего мира.

**Метапредметными результатами** освоения материала основной школы 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 и 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.
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать

конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

**Предметными результатами** освоения биологии в основной школе являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере.
  - ✓ выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений и животных, грибов и бактерий; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание и дыхание, выделение, транспорт веществ, рост и развитие, размножение и регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
  - ✓ приведение доказательств (аргументация) 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;
  - ✓ классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
  - ✓ объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
  - ✓ 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 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.

## Содержание учебного предмета, 5 класс

**Основное содержание по темам рабочей программы**  
Биология. Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А. 5 класс  
(34 ч, из них 1 ч – резервное время)

**Тема 1. Биология – наука о живом мире (8 ч)**

**Наука о живой природе**

Человек и природа. Живые организмы – важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе – биология

**Свойства живого**

Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм – единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого.

**Методы изучения природы**

Использование биологических методов для изучения любого живого объекта.

Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях.

**Увеличительные приборы**

Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р.Гук, А.Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.

**Строение клетки. Ткани**

Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции.

**Химический состав клетки**

Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки.

**Процессы жизнедеятельности клетки**

Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы – биосистемы

**Великие естествоиспытатели**

Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.

*Лабораторная работа № 1.* «Изучение устройства увеличительных приборов».

*Лабораторная работа № 2.* «Знакомство с клетками растений».

**Демонстрация**

- ✓ Обнаружение воды в живых организмах;
- ✓ Обнаружение органических и неорганических веществ в живых организмах;
- ✓ Обнаружение белков, углеводов, жиров в растительных организмах.

**Планируемые результаты обучения:**

**1. Личностные:**

- \* формирование ответственного отношения к обучению;
- \* формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;
- \* формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- \* осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- \* формирование основ экологической культуры

**2. Метапредметные:**

*Учащиеся должны уметь:*

- \* проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- \* ставить учебную задачу под руководством учителя;
- \* систематизировать и обобщать разумные виды информации;

\* составлять план выполнения учебной задачи.

### 3. **Предметные:**

*Учащиеся должны знать:*

- \* основные признаки живой природы;
- \* устройство светового микроскопа;
- \* основные органоиды клетки;
- \* основные органические и минеральные вещества, входящих в состав клетки;
- \* ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы.

*Учащиеся должны уметь:*

- \* объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;
- \* характеризовать методы биологических исследований;
- \* работать с лупой и световым микроскопом;
- \* узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки;
- \* объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке;
- \* соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.

## **Тема 2. Многообразие живых организмов (12 ч)**

### **Царства живой природы**

Классификация живых организмов. Раздел биологии – систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы - неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации.

#### **Бактерии: строение и жизнедеятельность**

Бактерии - примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий.

Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах.

#### **Значение бактерий в природе для человека**

Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями.

#### **Растения**

Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники.

Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека.

#### **Животные**

Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды.

#### **Грибы**

Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения – грибокорень (микориза).

#### **Многообразие и значение грибов**

Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы – дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и в жизни человека.

#### **Лишайники**

Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники – показатели чистоты воздуха.

#### **Значение живых организмов в природе и жизни человека**

Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в

природе и жизни человека.

*Лабораторная работа № 3.* «Знакомство с внешним строением побегом растения».

*Лабораторная работа № 4.* «Наблюдение за передвижением животных».

### *Демонстрация*

- ✓ Гербарии различных групп растений.

### *Планируемые результаты обучения:*

#### **1. Личностные:**

- \* формирование ответственного отношения к обучению;
- \* формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;
- \* формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- \* осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- \* формирование основ экологической культуры.

#### **2. Метапредметные:**

*Учащиеся должны уметь:*

- \* проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам;
- \* использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
- \* самостоятельно готовить устное сообщение на 2-3 минуты.

#### **3. Предметные:**

*Учащиеся должны знать:*

- \* существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов;
- \* основные признаки представителей царств живой природы.

*Учащиеся должны уметь:*

- \* определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы;
- \* устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств;
- \* различать изученные объекты в природе, на таблицах;
- \* устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания;
- \* объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека.

## **Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (8 ч)**

### **Среды жизни планеты Земля**

Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов – обитателей этих сред жизни.

### **Экологические факторы среды**

Условия, влияющие на жизнь организмов в природе – экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов.

### **Приспособления организмов к жизни в природе**

Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у растений.

### **Природные сообщества**

Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения – производители органических веществ; животные – потребители органических веществ; грибы, бактерии – разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ.

### **Природные зоны России**

Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны.

### **Жизнь организмов на разных материках**

Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды.

### **Жизнь организмов в морях и океанах**

Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.

#### ***Планируемые результаты обучения:***

##### **1. Личностные:**

- \* формирование ответственного отношения к обучению;
- \* формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;
- \* формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- \* осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- \* формирование основ экологической культуры.

##### **2. Метапредметные:**

*Учащиеся должны уметь:*

- \* находить и использовать причинно-следственные связи;
- \* строить, выдвигать и формулировать простейшие гипотезы;
- \* выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.

##### **3. Предметные:**

*Учащиеся должны знать:*

- \* основные среды обитания живых организмов;
- \* природные зоны нашей планеты, их обитателей.

*Учащиеся должны уметь:*

- \* сравнивать различные среды обитания;
- \* характеризовать условия жизни в различных средах обитания;
- \* сравнивать условия обитания в различных природных зонах;
- \* выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям;
- \* приводить примеры обитателей морей и океанов;
- \* наблюдать за живыми организмами

## **Тема 4. Человек на планете Земля (4 ч)**

### **Как появился человек на Земле**

Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа – неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни.

### **Как человек изменял природу**

Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы.

### **Важность охраны живого мира планеты**

Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ.

### **Сохраним богатство живого мира**

Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.

#### ***Планируемые результаты обучения:***

##### **1. Личностные:**

- \* формирование ответственного отношения к обучению;
- \* формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;
- \* формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- \* осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- \* формирование основ экологической культуры.

## 2. **Метапредметные:**

*Учащиеся должны уметь:*

- \* работать в соответствии с поставленной задачей;
- \* составлять простой и сложный план текста;
- \* участвовать в совместной деятельности;
- \* работать с текстом параграфа и его компонентами;
- \* узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.

## 3. **Предметные:**

*Учащиеся должны знать:*

- \* предков человека, их характерные черты, образ жизни;
  - \* основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством;
  - \* правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения;
  - \* простейшие способы оказания первой помощи при ожогах, обморожении и др.
- Учащиеся должны уметь:*
- \* объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу;
  - \* объяснять роль растений и животных в жизни человека;
  - \* обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы;
  - \* соблюдать правила поведения в природе;
  - \* различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных;
  - \* вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.

### Календарно-тематическое планирование, 5 класс

№	Тема	Примечание (использование оборудования Точки роста)	Кол- во часов	Дата	
				План	Факт
<b>Биология – наука о живом мире</b>					
1	Наука о живой природе. Изучить текст §1, ответить на вопросы.	Гербарии растений различных систематических групп, муляжи грибов, влажные препараты	1		
2	Свойства живого. §2, ответить на вопросы.		1		
3	Методы изучения природы. §3, выполнить задания после параграфа. Подготовить сообщения о птицах, обитающих в нашей местности.	Микроскоп, лупа, линейка, лабораторные весы	1		
4	Увеличительные приборы. <b>Лабораторная работа № 1</b> «Изучение устройства увеличительных приборов». §4, ответить на вопросы, зарисовать в тетрадь микроскоп.	Микроскоп, лупа	1		
5	Строение клетки. Ткани. <b>Лабораторная работа № 2</b> «Знакомство с клетками растений». §5, изготовить модель-апликацию	Микроскоп, микропрепарат растительной клетки	1		

	«Строение растительной клетки».				
6	Химический состав клетки. §6, ответить на вопросы.	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов	1		
7	Процессы жизнедеятельности клетки. §7, выполнить схему «Клетка – живая система».	Микроскоп, микропрепараты растений и животных	1		
8	Великие естествоиспытатели. Обобщающий урок по теме. Подготовить сообщение о великих естествоиспытателях.		1		
<b>Многообразие живых организмов</b>					
9	Царства живой природы. §8, ответить на вопросы, подготовить сообщение о Карле Линнее.	Гербарии растений различных систематических групп, муляжи грибов, влажные препараты	1		
10	Бактерии: строение и жизнедеятельность. §9, ответить на вопросы.	Микроскоп, микропрепарат бактериальной клетки	1		
11	Значение бактерий в природе и для человека. §10, подготовить сообщение о бактериях.		1		
12	Растения. §11, выполнить задания в конце параграфа, подготовить сообщения о лесах из древних папоротников, хвощей, плаунов.	Гербарии растений различных систематических групп	1		
13	Внешнее строение побега. <b>Лабораторная работа № 3</b> «Знакомство с внешним строением побегов растения». §11, сделать рисунок в тетрадь «Внешнее строение побега».	Растение, лупа,	1		
14	Животные. §12, ответить на вопросы, подготовить сообщение, презентацию о животных нашей местности.	Комплект влажных препаратов животных демонстрационный	1		
15	Движение животных. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Наблюдение за передвижением животных». Повторить §12, з выписать способы передвижения животных.	Комплект влажных препаратов животных демонстрационный	1		
16	Грибы. §13, ответить на вопросы, подготовить сообщение о грибах.	Коллекция «Грибы»	1		
17	Многообразие и значение грибов. §14, подготовить презентацию, сообщение по теме.	Коллекция «Грибы»	1		
18	Лишайники. §15, ответить на вопросы.		1		
19	Значение живых организмов в природе и в жизни человека. §16, подготовить сообщение, презентацию	Гербарии растений различных систематических	1		

	по теме.	групп, влажные препараты животных			
20	Значение живых организмов в природе и в жизни человека. Решение тестовой работы.				
<b>Жизнь организмов на планете Земля</b>					
21	Среды жизни планеты Земля. §17, ответить на вопросы, написать мини-сочинение об организмах – обитателях одной из сред.		1		
22	Экологические факторы среды. §18, ответить на вопросы.		1		
23	Приспособления организмов к жизни в природе. §19, подготовить мини-сочинение или презентацию о животном Красноярского края и его приспособлениях к условиям жизни.	Гербарии растений различных систематических групп, влажные препараты животных	1		
24	Природные сообщества. §20, изготовить модель-апликацию природного сообщества «лес» с его обитателями или нарисовать одно из прир. сообществ нашего края.		1		
25	Природные зоны России. §21, сообщение о жизни организмов на разных материках с презентацией, написать мини-сочинение об одной из природных зон.		1		
26	Жизнь организмов на разных материках. §22, выполнить задания в рабочей тетради, подготовить виртуальный альбом «Живой мир Земли».		1		
27	Жизнь организмов в морях и океанах. §23, ответить на вопросы, разработать проект или схему «Условия обитания организмов в океане», создать объёмную модель пищевой цепи леса.		1		
28	Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнь организмов на планете Земля». Решение тестовой работы.		1		
<b>Человек на планете Земля</b>					
29	Как появился человек на Земле. §24, подготовить сообщение, презентацию о ранних предках человека.		1		
30	Как человек изменял природу. §25, подготовить сообщение о причинах вымирания птицы дронг.		1		
31	Важность охраны живого мира планеты. §26, подготовить сообщение о роли Красной книги в осуществлении охраны природы.		1		
32	Сохраним богатство живого мира. §27, выполнить задания после параграфа.		1		
33	Промежуточная аттестация		1		
34	Обобщение и систематизация знаний		1		

	по теме «Человек на планете Земля».				
--	-------------------------------------	--	--	--	--

### Лабораторные работы

№	Тема	Кол-во часов	Дата	
			План	Факт
1	Изучение устройства увеличительных приборов	1		
2	Знакомство с клетками растений	1		
3	Знакомство с внешним строением побегов растения	1		
4	Наблюдение за передвижением животных	1		

Содержание учебного курса 6 класс.

*Биология. Многообразие покрытосеменных растений. (34 часа, 1 час в неделю)*

Глава 1. Наука о растениях - ботаника (5 часов)

Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений Многообразие жизненных форм растений Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки Ткани растений

Глава 2. Органы цветковых растений

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

*Демонстрация*

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро- и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение строения семени фасоли. Строение корня проростка. Строение вегетативных и генеративных почек. Внешнее строение корневища, клубня, луковицы.

*Учащиеся должны знать:*

- внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;
- видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений.

*Учащиеся должны уметь:*

- различать и описывать органы цветковых растений;
- объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;
- изучать органы растений в ходе лабораторных работ.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

- анализировать и сравнивать изучаемые объекты;
- осуществлять описание изучаемого объекта;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта;
- классифицировать объекты;
- проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией.

Глава 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 часов)

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

*Демонстрация*

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; поглощение растениями углекислого газа и

выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

#### *Лабораторные и практические работы*

Черенкование комнатных растений. Предметные результаты обучения

*Учащиеся должны знать:*

- основные процессы жизнедеятельности растений;
- особенности минерального и воздушного питания растений;
- виды размножения растений и их значение.

*Учащиеся должны уметь:*

- характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;
- объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений;
- устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;
- показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;
- объяснять роль различных видов размножения у растений;
- определять всхожесть семян растений.

#### **Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

- анализировать результаты наблюдений и делать выводы;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов.

Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира

Систематика растений, её значение для ботаники Водоросли, их разнообразие и значение в природе Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение Плауны, Хвощи, Папоротники. Их общая характеристика Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение Отдел Покрывосеменные. Общая характеристика и значение Семейства класса Двудольные Семейства класса Однодольные Историческое развитие растительного мира Разнообразие и происхождение культурных растений Дары Нового и Старого Света

#### *Демонстрация*

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

#### *Лабораторные и практические работы*

Изучение внешнего строения моховидных растений.

Предметные результаты обучения

*Учащиеся должны знать:*

- основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство;
- характерные признаки однодольных и двудольных растений;
- признаки основных семейств однодольных и двудольных растений;
- важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

*Учащиеся должны уметь:*

- делать морфологическую характеристику растений;
- выявлять признаки семейства по внешнему строению растений;
- работать с определительными карточками.

#### **Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

- различать объем и содержание понятий;
- различать родовое и видовое понятия;
- определять аспект классификации;
- осуществлять классификацию.

Глава 5. Природные сообщества (3 часа)

Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме Совместная жизнь организмов в природном сообществе Смена природных сообществ и ее причины.

#### **Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- взаимосвязь растений с другими организмами;
- растительные сообщества и их типы;

- закономерности развития и смены растительных сообществ;
- о результатах влияния деятельности человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека.

*Учащиеся должны уметь:*

- устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами;
- определять растительные сообщества и их типы;
- объяснять влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека;
- проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

#### **Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание объектов, наблюдений, их результаты, выводы;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

#### **Личностные результаты обучения**

*Учащиеся должны:*

- соблюдать правила поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- осознавать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим растительный мир, и эстетические чувства от общения с растениями;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- понимать необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- уметь слушать и слышать другое мнение;
- уметь оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

### **Календарно-тематическое планирование, 6 класс**

№	Тема		Кол-во часов	Дата	
				План	Факт
<b>Наука о растениях - ботаника</b>					
1	Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений	Комплект гербариев демонстрационный	1		
2	Многообразие жизненных форм растений		1		
3	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки	Микроскоп, микропрепараты растительной клетки	1		
4	Ткани растений	Микроскоп, микропрепараты растительной клетки	1		
5	Наука о растениях - ботаника		1		

<b>Органы цветковых растений</b>					
6	Семя, его строение и значение. <i>Лабораторная работа №1</i> «Изучение строения семени фасоли»	Семена фасоли, гороха, комплект посуды и оборудования для ученических опытов	1		
7	Условия прорастания семян	Семена фасоли, гороха, комплект посуды и оборудования для ученических опытов	1		
8	Корень, его строение и значение. <i>Лабораторная работа №2</i> «Строение корня проростка»	Семена фасоли, гороха, комплект посуды и оборудования для ученических опытов	1		
9	Побег, его строение и развитие. <i>Лабораторная работа №3</i> «Строение вегетативных и генеративных почек»	Растение, комплект посуды и оборудования для ученических опытов	1		
10	Лист, его строение и значение	Комплект гербариев демонстрационный	1		
11	Стебель, его строение и значение. <i>Лабораторная работа № 4</i> «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»	Комплект гербариев демонстрационный, клубень картофеля, луковица	1		
12	Цветок, его строение и значение	Модель цветка вишни	1		
13	Плод. Разнообразие и значение плодов	Коллекция плодов	1		
14	Органы цветкового растения	Модель цветка вишни	1		
<b>Основные процессы жизнедеятельности растений</b>					
15	Минеральное питание растений и значение воды		1		
16	Воздушное питание растений - фотосинтез		1		
17	Дыхание и обмен веществ у растений		1		
18	Размножение и оплодотворение у растений		1		
19	Вегетативное размножение растений и его использование человеком. <i>Лабораторная работа №5</i> «Черенкование комнатных растений»	Комплект гербариев демонстрационный, комплект посуды и оборудования для ученических опытов	1		
20	Рост и развитие растений		1		
<b>Многообразие и развитие растительного мира</b>					
21	Систематика растений, её значение для ботаники		1		
22	Водоросли, их разнообразие и значение в природе		1		
23	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. <i>Лабораторная работа №6</i> «Изучение внешнего строения моховидных растений»	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов	1		
24	Плауны, Хвощи, Папоротники. Их общая характеристика	Комплект гербариев демонстрационный	1		
25	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение	Комплект гербариев демонстрационный	1		
26	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение	Комплект гербариев демонстрационный	1		
27	Семейства класса Двудольные	Комплект гербариев демонстрационный	1		
28	Семейства класса Однодольные	Комплект гербариев	1		

		демонстрационный			
29	Историческое развитие растительного мира		1		
30	Разнообразие и происхождение культурных растений		1		
31	Дары Нового и Старого Света		1		
<b>Природные сообщества</b>					
32	Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме		1		
33	Промежуточная аттестация		1		
34	Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Смена природных сообществ и ее причины		1		

### Лабораторные работы

№	Тема	Кол-во часов	Дата	
			План	Факт
1	Изучение строения семени фасоли	1		
2	Строение корня проростка	1		
3	Строение вегетативных и генеративных почек	1		
4	Внешнее строение корневища, клубня, луковицы	1		
5	Черенкование комнатных растений	1		
6	Изучение внешнего строения моховидных растений	1		

### Содержание учебного предмета, 7 класс

№	Название раздела	Содержание раздела	Количество часов
1	От клетки до биосферы	Многообразие живых существ. Ч. Дарвин о происхождении видов. История развития жизни на Земле. Систематика живых организмов.	5
2	Царство Бактерии	Подцарство Настоящие бактерии. Многообразие бактерий.	2
3	Царство Грибы	Строение и функции грибов. Многообразие и экология грибов. Группа Лишайники.	5
4	Царство Растения	Группа отделов Водоросли: строение, функции, экология. Отдел Моховидные. Споровые сосудистые растения: отделы Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Семенные растения. Отдел Голосеменные. Покрытосеменные (цветковые) растения. Эволюция растений.	17
5	Растения и окружающая среда	Растительные сообщества. Многообразие фитоценозов. Растения и человек. Охрана растений и растительных сообществ.	5
Всего:			34

#### Содержание учебного предмета

##### От клетки до биосферы (5 ч)

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

##### Раздел 1. Царство Бактерии (2 ч)

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

Демонстрация: Строение клеток различных прокариот.

Предметные результаты обучения Учащиеся должны знать:

- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий;
- разнообразие и распространение бактерий и грибов;
- роль бактерий и грибов в природе и жизни человека;
- методы профилактики инфекционных заболеваний.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику бактериям;
- характеризовать формы бактериальных клеток;
- отличать бактерии от других живых организмов;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

Метапредметные результаты обучения Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

### **Раздел 3. Царство Грибы (5 ч)**

#### ***Общая характеристика грибов (3 ч)***

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

Демонстрация: Схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различные представители царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба.

Лабораторные и практические работы:

1. Строение плесневого гриба мукора.
2. Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

#### ***Лишайники (2 ч)***

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

Демонстрация: Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные понятия, относящиеся к строению про- и эукариотической клеток;
- строение и основы жизнедеятельности клеток гриба;
- особенности организации шляпочного гриба;
- меры профилактики грибковых заболеваний.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику бактерий и грибов;
- объяснять строение грибов и лишайников;
- приводить примеры распространённости грибов и лишайников;
- характеризовать роль грибов и лишайников в биоценозах;
- определять несъедобные шляпочные грибы;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

Метапредметные результаты обучения Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;

- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- пользоваться биологическими словарями и справочниками для поиска определений биологических терминов;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить сообщения на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

#### **Раздел 4. Царство Растения (17 ч)**

##### ***Общая характеристика растений (1 ч)***

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

Демонстрация: Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

##### ***Низшие растения (3 ч)***

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Демонстрация: Схемы строения водорослей различных отделов.

Лабораторные работы Изучение внешнего строения водорослей.

##### ***Высшие споровые растения (4 ч)***

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

Демонстрация: Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов,

- различные представители мхов, плаунов и хвощей,
- схемы строения папоротника;
- древние папоротниковидные,
- схема цикла развития папоротника,
- различные представители папоротниковидных.

Лабораторные работы: 1. Изучение внешнего строения мха\*.

2. Изучение внешнего строения папоротника\*.

##### ***Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения (2 ч)***

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

Демонстрация: Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны, различные представители голосеменных.

Лабораторные и практические работы:

1. Изучение строения и многообразия голосеменных растений\*.

##### ***Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения (7 ч)***

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений).

Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности. Возникновение жизни и появление первых растений. Развитие растений в водной среде обитания. Выход растений на сушу и формирование проводящей сосудистой системы. Основные этапы развития растений на суше.

Демонстрация: Изображение ископаемых растений, схемы, отображающие особенности их организации.

Схема строения цветкового растения; строения цветка, цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение),

- представители различных семейств покрытосеменных растений.

Лабораторные и практические работы:

1. Изучение строения покрытосеменных растений\*.
2. Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения\*.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные методы изучения растений;
- основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение, особенности жизнедеятельности и многообразие;
- особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
- роль растений в биосфере и жизни человека;
- происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику растительного царства;
- объяснять роль растений в биосфере;
- давать характеристику, основным группам растений (водорослям, мхам, хвощам, плаунам, папоротникам, голосеменным, цветковым);
- объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира;
- характеризовать распространение растений в различных климатических зонах Земли;
- объяснять причины различий в составе фитоценозов различных климатических поясов.

Метапредметные результаты обучения Учащиеся должны уметь:

- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;
- находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

### Раздел 5. Растения и окружающая среда (5ч.).

Растительные сообщества — фитоценозы. Видовая и пространственная структура растительного сообщества; ярусность. Роль отдельных растительных форм в сообществе.

Значение растений в жизни планеты и человека. Первичная продукция и пищевые потребности человека в растительной пище. Кормовые ресурсы для животноводства. Строительство и другие потребности человека. Эстетическое значение растений в жизни человека.

Причины необходимости охраны растительных сообществ. Методы и средства охраны природы. Законодательство в области охраны растений.

Демонстрация: Плакаты и видеоролики, иллюстрирующие разнообразие фитоценозов.

Способы использования растений в народном хозяйстве и в быту.

Плакаты и информационные материалы о заповедниках, заказниках, природоохранных мероприятиях.

### Календарно-тематическое планирование, 7 класс

№	Тема	Примечание (использование оборудования Точки роста)	Кол- во часов	Дата	
				План	Факт
<b>От клетки до биосферы</b>					
1	Многообразие живых организмов. Царства живой природы.	Комплект гербариев демонстрационный,	1		

		комплект коллекций демонстрационный, комплект влажных препаратов демонстрационный			
2	От клетки до биосферы		1		
3	Ч. Дарвин и происхождение видов		1		
4	История развития жизни на Земле		1		
5	Что такое систематика		1		
<b>Царство Бактерии</b>					
6	Царство Бактерии. Подцарство Настоящие бактерии. Л.р.№1 «Строение прокариотической клетки»	Микроскоп, комплект микропрепаратов	1		
7	Подцарство Архебактерии. Подцарство Оксифотобактерии		1		
<b>Царство Грибы</b>					
8	Общая характеристика грибов	Коллекция «Грибы»	1		
9	Отделы грибов. Л.р.№2 «Распознавание съедобных и ядовитых грибов»	Коллекция «Грибы»	1		
10	Группа Несовершенные грибы. Л.р.№3 «Строение плесневого гриба муко́ра»	Микроскоп, комплект микропрепаратов	1		
11	Группа Лишайники		1		
12	Урок-обобщение «Бактерии. Грибы. Лишайники»		1		
<b>Царство Растения</b>					
13	Общая характеристика Царства Растения	Комплект гербариев демонстрационный	1		
14	Низшие растения. Группа отделов Водоросли. Л.р.№4 «Изучение внешнего строения водорослей»	Микроскоп, лупа	1		
15	Отдел Зеленые водоросли		1		
16	Многообразие водорослей		1		
17	Высшие растения		1		
18	Споровые растения. Отдел Моховидные. Л.р.№5 «Изучение внешнего строения мха»	Лупа, коллекция «Мхи»	1		
19	Споровые сосудистые растения. Отдел Плауновидные		1		
20	Отдел Хвощевидные. Отдел Папоротниковидные		1		
21	Семенные Растения. Отдел Голосеменные Растения. Л.р.№6 «Изучение голосеменных растений»	Коллекция голосеменных растений	1		
22	Многообразие голосеменных растений		1		
23	Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения	Коллекция цветковых растений	1		
24	Строение покрытосеменных. Л.р.№7 «Изучение строения покрытосеменных растений»	Коллекция цветковых растений	1		
25	Класс Однодольные	Коллекция цветковых растений	1		
26	Класс Двудольные	Коллекция цветковых растений	1		
27	Многообразие покрытосеменных. Л.р.№8 «Распознавание наиболее распространенных растений родного края, определение их систематического	Комплект гербариев демонстрационный	1		

	<i>положения»</i>				
28	Эволюция растений		1		
29	Урок-обобщение «Царство Растения»		1		
<b>Растения и окружающая среда</b>					
30	Растительное сообщество		1		
31	Многообразие фитоценозов		1		
32	Промежуточная аттестация		1		
33	Растения и человек		1		
34	Охрана растений и растительных сообществ		1		

### График проведения лабораторных работ, 7 класс

№	Тема	Дата	
		План	Факт
1	Строение прокариотической клетки		
2	Распознавание съедобных и ядовитых грибов		
3	Строение плесневого гриба мукоора		
4	Изучение внешнего строения водорослей		
5	Изучение внешнего строения мха		
6	Изучение голосеменных растений		
7	Изучение строения покрытосеменных растений		
8	Распознавание наиболее распространенных растений родного края, определение их систематического положения		

### Содержание учебного предмета, 8 класс

№	Название раздела	Содержание раздела	Количество часов
1	Введение. Общая характеристика животных	Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных. Нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств животных. Таксономические категории. Одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах. Трофические уровни и цепи питания.	2
2	Подцарство Одноклеточные животные	Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм. Особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. <i>Тип Саркожгутиконосцы. Многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики. Споровики – паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.</i>	4
3	Подцарство Многоклеточные животные	Общая характеристика многоклеточных животных. Типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные –	2

		губки. Распространение и экологическое значение губок.	
4	Кишечнополостные	Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных. Классы: Гидроидные, Сцифоидные и Кораллы. Роль в природных сообществах.	2
5	Тип Плоские черви	Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей. Классы сосальщиков и ленточных червей. Понятие о жизненном цикле. Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний.	2
6	Тип Круглые черви	Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды. Меры профилактики аскаридоза.	2
7	Тип Кольчатые черви	Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Классы: Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.	2
8	Тип Моллюски	Особенности организации моллюсков. Смешанная полость тела. Многообразие моллюсков. Классы: Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.	2
9	Тип Членистоногие	Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих. Классы: Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика Паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых. Отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.	6
10	Тип Иглокожие	Общая характеристика иглокожих. Многообразие иглокожих. Классы: Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии.	1

		Многообразие и значение иглокожих.	
11	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные	Происхождение хордовых. Подтипы: Бесчерепные и Позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник, особенности его организации и распространения	1
12	Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы	Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы: Хрящевые рыбы (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.	4
13	Класс Земноводные	Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостные, хвостатые и безногие амфибии. Многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.	4
14	Класс Пресмыкающиеся	Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первоначально земных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и Черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий. Положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.	4
15	Класс Птицы	Происхождение птиц. Первоптицы и их предки. Настоящие птицы. Килегрудые, или Летающие, Бескилевые, или Бегающие, пингвины, или Плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.	4
16	Класс Млекопитающие	Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие,	6

		Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот, другие сельскохозяйственные животные).	
17	Основные этапы развития животных	Возникновение одноклеточных эукариот в протерозойскую эру. Эволюция и широкое расселение одноклеточных. Появление многоклеточных животных: губок, кишечнополостных и плоских червей. Направления развития древних плоских червей. Возникновение всех известных групп беспозвоночных. Эволюция кольчатых червей. Возникновение хордовых. Появление позвоночных в силурийском периоде палеозойской эры. Выход позвоночных на сушу. Первые земноводные. Господство рептилий в мезозойской эре. Появление млекопитающих и птиц. Основные направления эволюции животных.	2
18	Животные и человек	Значение животных для человека. История взаимоотношений человека и животных: охота и рыбная ловля древних людей. Значение сельскохозяйственного производства для обеспечения человечества пищей. Роль животных в экосистемах. Домашние животные.	2
19	Общая характеристика и свойства вирусов	Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы – возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.	2
20	Среда обитания. Экологические факторы	Понятие о среде обитания. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и средой обитания. Абиотические и биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами. Антропогенный фактор. Влияние факторов среды на животных и растения.	2
21	Экосистема	Экологические системы. Биогеоценоз и его характеристики. Продуценты, консументы и редуценты. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.	2
22	Биосфера – глобальная экосистема	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы и компоненты биосферы. Биомасса биосферы, её объём и динамика обновления.	2
23	Круговорот веществ в биосфере	Главная функция биосферы. Биотические круговороты. Круговорот воды. Круговорот углерода. Круговорот азота. Круговорот фосфора и серы.	2
24	Роль живых организмов в	Преобразование планеты живыми организмами. Изменение состава биосферы.	6

	биосфере	Возникновение осадочных пород почвы. Формирование полезных ископаемых: нефти, газа, каменного угля, торфа, месторождений руд.	
	Всего		68

### Календарно-тематическое планирование, 8 класс

№	Тема	Примечание (использование оборудования Точки роста)	Кол-во часов	Дата	
				План	Факт
1	Организм животных как целостная система. Дом. задание: записать основные признаки животных. стр. 3-4; учить по конспекту		1		
2	Систематика животных. Взаимоотношения животных в биогеоценозах. Л.Р. №1 Анализ структуры биомов суши и Мирового океана. Дом. задание: стр.5-8, выучить термины, учить по конспекту		1		
3	Общая характеристика простейших. Дом. задание: стр. 9-12; выучить термины, учить по конспекту		1		
4	Особенности организации клеток простейших. Дом. задание: стр. 14-16, конспект	Микроскоп, микропрепараты представителей простейшие	1		
5	Разнообразие простейших. Дом. задание: стр. 17-20, составить синквейн по простейшим		1		
6	Роль простейших в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Дом. задание: стр. 13-20; выучить термины, подготовиться к тестированию		1		
7	Общая характеристика многоклеточных животных. Дом. задание: стр. 21-23; выучить термины, учить по конспекту	Комплект влажных препаратов	1		
8	Простейшие многоклеточные – губки; их распространение и экологическое значение. Дом. задание: стр. 23-25, выписать основные понятия		1		
9	Особенности организации кишечнорастворимых. Бесполое и половое размножение. Л.Р. №2 Регенерация. Дом. задание: стр. 26-30; выучить термины	Комплект влажных препаратов	1		
10	Многообразие и распространение кишечнорастворимых. Дом. задание: стр. 30-35, сообщения по теме урока		1		
11	Особенности организации плоских червей. Дом. задание: стр.36-40, выучить систематику и термины, учить по конспекту		1		
12	Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Л.Р. №3 Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.		1		

	Дом. задание: зарисовать жизненные циклы ресничных червей				
13	Особенности круглых червей. Дом. задание: стр. 44-50, выписать особенности круглых червей		1		
14	Л.Р. №4 Жизненный цикл человеческой аскариды. Дом. задание: ответить на вопросы на стр. 50	Влажный препарат «Аскарида»	1		
15	Особенности кольчатых червей. Дом. задание: стр. 51-55, выписать особенности кольчатых червей		1		
16	Л.Р. №5 Внешнее строение дождевого червя. Дом. задание: стр. 55-58, ответить на вопросы	Влажный препарат «Дождевой червь»	1		
17	Общая характеристика типа Моллюски. Дом. задание: стр. 59-66, выписать особенности типа Моллюски		1		
18	Л.Р. №6 Внешнее строение моллюсков. Дом. задание: стр. 67-71, ответить на вопросы	Влажный препарат «Моллюски»	1		
19	Происхождение и особенности членистоногих. Дом. задание: стр. 72-73, записи в тетради	Коллекция «Членистоногие»	1		
20	Л.Р. №7 Изучение внешнего строения и многообразие членистоногих. Дом. задание: записи в тетради	Коллекция «Членистоногие»	1		
21	Класс Ракообразные. Дом. задание: стр. 74-80, выписать основные признаки ракообразных	Коллекция «Членистоногие»	1		
22	Класс Паукообразные. Дом. задание: стр. 81-87, подготовиться к тестовой работе	Коллекция «Паукообразные»	1		
23	Общая характеристика насекомых. Дом. задание: стр. 88-94, ответить на вопросы	Коллекция «Насекомые»	1		
24	Многообразие насекомых. Размножение и развитие насекомых. Дом. задание: стр. 95-100, ответить на вопросы		1		
25	Общая характеристика иглокожих. Дом. задание: стр. 101-107, ответить на вопросы		1		
26	Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Дом. задание: стр. 108-110, особенности хордовых выписать		1		
27	Происхождение рыб. Хрящевые рыбы. Дом. задание: стр. 121-126, выписать особенности хрящевых рыб		1		
28	Л.Р. №8 Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни. Дом. задание: выписать особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни	Влажный препарат "Развитие костистой рыбы"	1		
29	Костные рыбы. Дом. задание: стр. 115-120, выписать особенности костных рыб	Влажный препарат "Развитие костистой рыбы"	1		
30	Многообразие и значение рыб. Дом. задание: подготовить сообщение,		1		

	презентацию по теме				
31	Происхождение земноводных. Первые земноводные. Дом. задание: стр. 127-128, подготовить историческую справку по земноводным	Влажный препарат «Лягушка»	1		
32	Общая характеристика класса Земноводные. Л.Р. №9 Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни. Дом. задание: стр. 128-134, выписать особенности внешнего строения лягушки		1		
33	Размножение, среда обитания и экологические особенности земноводных. Дом. задание: стр. 134-135, записать цикл развития земноводных		1		
34	Многообразие и роль земноводных в природе и жизни человека. Дом. задание: стр. 135-137, ответить на вопросы	Скелет лягушки	1		
35	Общая характеристика пресмыкающихся. Особенности строения. Дом. задание: стр. 138, выписать особенности строения пресмыкающихся	Скелеты черепахи, ящерицы, змеи	1		
36	Многообразие пресмыкающихся. Дом. задание: подготовить сообщение о представителях класса Пресмыкающиеся		1		
37	Внутреннее строение пресмыкающихся. Л. р. №10 Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи. Дом. задание: стр. 140-146, заполнить таблицу в тетрадь	Скелеты черепахи, ящерицы, змеи	1		
38	Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Дом. задание: подготовить сообщение по теме и подготовиться к тестовой работе		1		
39	Общая характеристика птиц. Дом. задание: стр.147-148, ответить на вопросы	Скелет птицы	1		
40	Л. р. №11 Особенности внешнего строения птиц, связанных с их образом жизни. Дом. задание: стр.148-157, ответить на вопросы	Скелет птицы	1		
41	Экологические группы птиц. Дом. задание: стр. 158-165, подготовить сообщение, презентацию		1		
42	Роль птиц в природе и жизни человека. Дом. задание: подготовить сообщение о птицах нашей территории, подготовиться к тестовой работе		1		
43	Общая характеристика класса млекопитающих. Дом. задание: стр. 167-172, выписать характеристику млекопитающих	Скелет кролика, влажный препарат крысы	1		
44	Особенности внутреннего строения млекопитающих. Л. р. №12 Изучение внутреннего строения млекопитающих. Дом. задание: стр. 172-177, особенности	Скелет кролика, влажный препарат крысы	1		

	внутреннего строения млекопитающих				
45	Размножение и развитие млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Дом. задание: стр. 178-186, ответить на вопросы		1		
46	Многообразие млекопитающих. Л. р. №13 Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека. Дом. задание:	Скелеты млекопитающих	1		
47	Роль млекопитающих в природе и жизни человека. Дом. задание: подготовить сообщение по теме, подготовиться к контрольной работе по теме «Млекопитающие»		1		
48	Контрольная работа по теме «Млекопитающие».		1		
49	Основные этапы развития животных. Возникновение одноклеточных, многоклеточных. Дом. задание: стр. 187-189, записать основные этапы развития животных		1		
50	Основные этапы развития животных. Л. р. №14 Анализ родословного древа царства Животные. Дом. задание: составить анализ родословного древа царства «Животные»	Скелеты млекопитающих, влажные препараты	1		
51	История взаимоотношений человека и животных. Значение сельскохозяйственного производства. Дом. задание: подготовить сообщение по теме		1		
52	Значение животных в природе и жизни человека. Домашние животные. Дом. задание: подготовить сообщение по теме		1		
53	Общая характеристика вирусов. Дом. задание: стр. 194-196, ответить на вопросы		1		
54	Значение вирусов. Дом. задание: подготовить сообщение по теме				
55	Среда обитания. Экологические факторы. Дом. задание: стр. 198-204, ответить на вопросы		1		
56	Влияние света и интенсивности полива на всхожесть семян. Л. Р. №15 Дом. задание: заложить опыт о влиянии света и интенсивности полива на всхожесть семян	Семена фасоли, гороха, настольная лампа, чашка, марля	1		
57	Экосистема. Структура экосистемы. Дом. задание: стр. 206-209, ответить на вопросы		1		
58	Пищевые связи в экосистемах. Л. р. №16 Анализ цепей и сетей питания. Дом. задание: составить пищевую цепь питания		1		

59	Структура биосферы. Дом. задание: стр. 210-213, выписать основные понятия, ответить на вопросы		1		
60	Биосфера – глобальная экосистема. Дом. задание: подготовиться к тестовой работе по теме				
61	Круговорот веществ в биосфере. Дом. задание: стр. 214-218, ответить на вопросы		1		
62	Значение круговорота веществ для существования жизни. Дом. задание: подготовить сообщение о значении круговорота в природе		1		
63	Преобразование планеты живыми организмами. Дом. задание: стр. 219-221, ответить на вопросы		1		
64	Возникновение осадочных пород, почвы, полезных ископаемых. Дом. задание: подготовиться к тестовой работе по темам «Черви», «Членистоногие», «Рыбы», «Земноводные», «Членистоногие», «Рыбы», «Земноводные», «Пресмыкающиеся», «Птицы», «Млекопитающие».		1		
65	Обобщение и повторение по теме «Черви».		1		
66	Обобщение и повторение по темам «Членистоногие», «Рыбы», «Земноводные».		1		
67	Обобщение и повторение по темам «Пресмыкающиеся», «Птицы», «Млекопитающие».		1		
68	Красная книга Красноярского края.		1		

### График проведения лабораторных работ, 8 класс

№ п/п	Тема	Дата	
		П	Ф
1	Анализ структуры биомов суши и Мирового океана		
2	Регенерация		
3	Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня		
4	Жизненный цикл человеческой аскариды		
5	Внешнее строение дождевого червя		
6	Внешнее строение моллюсков		
7	Изучение внешнего строения и многообразие членистоногих		
8	Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни		
9	Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни		
10	Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи		
11	Особенности внешнего строения птиц, связанных с их образом жизни		
12	Изучение внутреннего строения млекопитающих		
13	Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека		
14	Анализ родословного древа царства Животные		
15	Влияние света и интенсивности полива на всхожесть семян		
16	Анализ цепей и сетей питания		

### Содержание учебного предмета, 9 класс

	Название раздела	Содержание раздела	Количество часов
1	Введение	<p>Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.</p> <p>Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.</p> <p>Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека.</p> <p>Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.</p>	7
2	Строение и жизнедеятельность организма человека	<p>Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс. Проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связь с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.</p> <p>Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц. Статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда в правильном формировании опорно-двигательной системы.</p> <p>Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови.</p>	58

		<p>Донорство. <i>Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.</i></p> <p>Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.</p> <p>Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.</p> <p>Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы пищеварения. <i>Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.</i></p> <p>Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.</p> <p>Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ.</p> <p>Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ.</p> <p>Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.</p> <p>Система органов размножения, их строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды.</p> <p>Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи.</p> <p>Рефлекс - основа нервной деятельности. <i>Исследования И. М. Сеченова. И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.</i> Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека.</p> <p>Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.</p> <p>Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание.</p>	
3	Решение тестовых работ в формате ОГЭ		3
	Итого:		68

### Календарно-тематическое планирование, 9 класс

№	Тема	Примечание (использование оборудования Точки роста)	Колво часов	Дата	
				План	Факт
1	Место человека в системе органического мира. стр. 5-11, р.т. №1-5		1		
2	Эволюция человека. стр. 12-17, р.т. № 6		1		
3	Расы человека. стр. 18-21, р.т. № 8,9		1		
4	История развития знаний о строении и функциях организма человека. стр. 21-30, р.т. № 11-13		1		
5	Клеточное строение организма. стр. 31-34, р.т. №16-18		1		
6	Ткани и органы Л.Р. №1 "Микроскопическое строение тканей". стр. 34-40, р.т. № 21-28	Микроскоп, комплект микропрепаратов	1		
7	Системы органов. стр.40-45, р.т. № 30-34		1		
8	Гуморальная регуляция. стр.46-53, р.т. № 36-37,39		1		
9	Строение и значение нервной системы. стр. 54-59, р.т. № 42-49		1		
10	Строение и функции спинного мозга. стр. 60-63, р.т. № 51-52		1		
11	Строение и функции головного мозга. стр. 63-69, р.т. № 55-57	модель головного мозга человека	1		
12	Обобщение по разделу "Координация и регуляция". стр. 70-75, р.т. № 59-61		1		
13	Зрительный анализатор. стр.76-79, р.т. № 62,63,65,68		1		
14	Строение и функции глаза Л.Р.№ 2 "Изучение изменения размера зрачка". стр. 79-83	Комплект посуды и оборудования для проведения ученических опытов	1		
15	Анализаторы слуха и равновесия. стр.84-90, р.т. № 72,73,75		1		
16	Кожно-мышечная чувствительность. стр. 91-93		1		
17	Обоняние. Вкус. стр.93-98, р.т. № 82,85,87		1		
18	Обобщение и закрепление знаний по разделу "Анализаторы" стр.99		1		
19	Кости скелета Л.Р. №3 "Внешнее строение костей". Стр.100-107, р.т. № 90-92	Микроскоп, комплект микропрепаратов	1		
20	Строение скелета. Стр.108-115, р.т. №94-102	Скелет человека	1		
21	Мышцы. П.Р. №1 "Измерение массы и роста своего организма". Стр. 116-121, р.т. №105,106	Весы напольные, измерительная лента	1		
22	Работа мышц. Стр.122-126, р.т. №107. Подготовиться к тесту		1		
23	Обобщение и закрепление знаний по разделу "Опора и движение".		1		

	Записи в тетради				
24	Кровь. стр 127-132, № 113		1		
25	Кровь Л.Р. № 4 "Микроскопическое строение крови". Стр.132-135, р.т. № 113	Микроскоп, микропрепараты крови	1		
26	Иммунитет. Стр.136-139 до переливания крови р.т. № 117,118		1		
27	Группы крови. Стр.139-145		1		
28	Органы кровообращения. Стр.146-150, р.т. №123-126		1		
29	Работа сердца. Стр.151- 154, р.т. № 128,131-134		1		
30	Движение крови по сосудам П.Р.№2 "Измерение кровяного давления" Л.Р. № 5 "Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений". Стр.155-159	Секундомер, тонометр	1		
31	Обобщение по разделу "Внутренняя среда организма и транспорт веществ". Записи в тетради		1		
32	Строение органов дыхания. Стр.160-163, р.т. №138,140, 141		1		
33	Газообмен в лёгких и тканях. Стр. 164- 171, р.т. № 144-148		1		
34	Пищевые продукты, питательные вещества и их превращение в организме. Стр.173-175, р.т. №150,151		1		
35	Пищеварение в ротовой полости Л.Р. №6 "Воздействие слюны на крахмал". Стр.176-180, р.т. № 151-156	Комплект посуды и оборудования для проведения ученических опытов	1		
36	Пищеварение в желудке П.Р. №3 "Воздействие желудочного сока на белки". Стр.182-188, р.т. № 160-161. Подготовиться к тесту	Комплект посуды и оборудования для проведения ученических опытов	1		
37	Обобщение знаний по разделу "Пищеварение". Записи в тетради		1		
38	Пластический и энергетический обмен П.Р. № 4 "Определение норм рационального питания". Стр. 189-195, р.т. №170-173	калькулятор	1		
39	Витамины. Стр. 196-199, р.т. № 175,176		1		
40	Выделение. Стр. 201 -206, р.т. №178, 181		1		
41	Строение и функции кожи. Стр. 207-210, р.т. №183,184		1		
42	Роль кожи в терморегуляции организма. Стр. 211-213		1		
43	Половая система. Оплодотворение и развитие зародыша. Стр. 214, р.т. № 187-193		1		
44	Наследственные и врожденные заболевания и их профилактика. Стр. 222 -226		1		
45	Развитие человека. Возрастные процессы. Стр. 227-230, р.т. №		1		
46	Рефлекторная деятельность нервной системы. Стр.232, р.т. № 197-199 Подготовить сообщения		1		

47	Бодрствование и сон. Стр. 241, р.т. № 205-206		1		
48	Сознание и мышление. Речь. Стр. 245-247		1		
49	Познавательные процессы и интеллект. Стр. 248-251		1		
50	Память. Стр. 252-256, р.т. № 215, 216		1		
51	Эмоции и темперамент. Стр. 256-260. Подготовиться к тесту		1		
52	Обобщение и закрепление знаний по разделу: "Высшая нервная деятельность". Повторение пройденного материала по теме		1		
53	Здоровье и влияющие на него факторы. Стр.261-263		1		
54	Оказание первой доврачебной помощи П.Р. № 5 "Изучение приемов остановки кровотечений". Стр. 263-273, р.т. № 226,228,230	Жгут, тонометр, шины	1		
55	Вредные привычки. Стр. 263-273, р.т. № 226,228,230		1		
56	Заболевания человека. Стр.276-280		1		
57	Двигательная активность и здоровье человека. Стр. 281		1		
58	Закаливание. Стр. 283		1		
59	Гигиена человека. Стр. 286 -293. Подготовиться к тесту		1		
60	Обобщение и закрепление знаний по разделу "Человек и его здоровье" Повторение пройденного материала по теме		1		
61	Природная и социальная среда обитания человека. Стр. 294-295 до стресса		1		
62	Стресс и адаптации. Стр. 295-298		1		
63	Биосфера и человек. Ноосфера. Стр. 298-301		1		
64	Обобщающий урок за курс основной школы.		1		
65	Решение тестовой работы в формате ОГЭ		1		
66	Решение тестовой работы в формате ОГЭ		1		
67	Решение тестовой работы в формате ОГЭ		1		
68	Решение тестовой работы в формате ОГЭ		1		

### Перечень лабораторных и практических работ по биологии, 9 класс

#### Лабораторные работы

№	Название работ	Дата	
		План	Факт
1	№1 "Микроскопическое строение тканей"		
2	№ 2 "Изучение изменения размера зрачка"		
3	№3 "Внешнее строение костей"		
4	№ 4 "Микроскопическое строение крови"		
5	№ 5 "Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений"		
6	№6 "Воздействие слюны на крахмал"		

## Практические работы

Ф№	Название работ	Дата	
		План	Факт
1	№1 "Измерение массы и роста своего организма"		
2	№2 "Измерение кровяного давления"		
3	№3 "Воздействие желудочного сока на белки"		
4	№ 4 "Определение норм рационального питания"		
5	№ 5 "Изучение приемов остановки кровотечений"		

### Система оценки достижений учащихся

Оценка практических умений учащихся.

Оценка умений ставить опыты.

**Отметка «5»:**

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;
- научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

**Отметка «4»:**

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов;
- при закладке опыта допускаются: 1-2 ошибки, в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта;
- в описании наблюдений допущены неточности, выводы неполные.

**Отметка «3»:**

- правильно определена цель опыта, подбор оборудования и объектов; работы по закладке опыта проведены с помощью учителя; -допущены неточности и ошибки в закладке опыта, написании наблюдения, формировании выводов.

**Отметка «2»:**

- не определена самостоятельно цель опыта, не подготовлено нужное оборудование;
- допущены существенные ошибки при закладке опыта и его оформлении. Оценка умений проводить наблюдения.

**Учитель должен учитывать:**

- правильность проведения;
- умения выделять существенные признаки, логичность и биологическую грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

**Отметка «5»:**

- правильно по заданию проведено наблюдение;
- выделены существенные признаки, логичность и научная грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

**Отметка «4»:**

- правильно по заданию проведено наблюдение;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы второстепенные;
- допущена небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

**Отметка «3»:**

- допущены неточности, 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые;
- допущены 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

**Отметка «2»:**

- допущены 3-4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
- неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса);
- допущены 3-4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

## **Контроль знаний в форме устных ответов учащихся**

### **Отметка «5»:**

- ставится, если логически последовательно полностью раскрыт ответ на вопрос, самостоятельно обоснован и проиллюстрирован, сделан вывод, во время ответа использовалась научная терминология.

### **Отметка «4»:**

- ставится, если при правильном ответе учащийся не способен самостоятельно и полно обосновать и проиллюстрировать его.

### **Отметка «3»:**

- ставится, если учащийся даёт не точный или не полный ответ на поставленный вопрос, не правильно произносит биологические термины, не может точно сформулировать, обосновать свой ответ.

### **Отметка «2»:**

- ставится, если учащийся даёт не правильный ответ на поставленный вопрос, не демонстрирует умение использовать при ответе иллюстративный материал.

## **Оценка деятельности учащихся при работе с рисунками, схемами, таблицами**

### **Отметка «5»**

- ставится, если работа выполнена точно, есть обозначения и подписи, правильно установлены причинно-следственные, пространственные и временные связи, при описании используются только существенные признаки, сделаны выводы.

### **Отметка «4»**

- ставится, если есть неточность при выполнении рисунков, схем, таблиц, не влияющих отрицательно на результат работы, отсутствуют обозначения и подписи;

- есть ошибки в сравнении объектов, их классификации на группы по существенным признакам.

### **Отметка «3»**

- ставится, если при описании объектов преобладают несущественные его признаки, учащийся не может подтвердить свой ответ схемой, рисунком.

### **Отметка «2»**

- ставится, если учащийся не знает фактический материал, проявляет отсутствие умения выполнять рисунки, схемы, неправильно заполняет таблицы.

## **Оценка практических и лабораторных работ**

### **Оценка «5»:**

- лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- учащийся самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;
- в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнил анализ погрешностей.

### **Оценка «4»:**

- выполнение лабораторной работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

### **Оценка «3»**

- результат выполненной части лабораторной работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

### **Оценка «2»**

- результаты выполнения лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требований техники безопасности при проведении эксперимента.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный подход к выполнению работы, но в отчете содержатся недостатки, оценка за выполнение работы, по усмотрению учителя, может быть повышена по сравнению с указанными нормами.

