Управление образования администрации МО ГО «Сыктывкар»

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15»

Рекомендована «УТВЕРЖДАЮ»

на заседании МО учителей Директор МОУ «СОШ № 15»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

МОУ «СОШ № 15» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол №\_\_\_ от « »\_\_\_\_\_\_\_\_20\_г. « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Биология**

(название предмета)

**Уровень образования** основное общее образование

**Срок реализации** 4 года

(Рабочая программа разработана на основе программы по биологии для 6–9 классов, составленной авторским коллективом под руководством профессора И. Н. Пономарёвой (М.: «Вентана-Граф», 2010)

Программа составлена О.В. Азаровой, Т.А. Цибульской, учителями биологии МОУ «СОШ №15»

Сыктывкар 2015г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 5 марта 2004г. № 1089 (в ред. Приказов от 03.06.2008г. № 164, от 31.08.2009г. №320, от 19.10.2009г. №427, от 10.11.2011г. № 2643, от 24.01.2012г. № 39, от 31.01.2012г. № 69), с Положением о разработке рабочих программ учебных предметов МОУ «СОШ №15», с учетом примерной программы по биологии, на основе программы по биологии для 6–9 классов, составленной авторским кол-лективом под руководством профессора И. Н. Пономарёвой (М.: «Вентана-Граф», 2010)

Учебный предмет «Биология» входит в образовательную область « Естествознание».

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Достижения биологической науки свидетельствуют о том, что она в настоящее время становится лидером в естествознании и занимает ключевые позиции в медицине, здравоохранении, гигиене, охране окружающей среда, обеспечении населения продуктами питания, лекарственными препаратами. Ввиду этого биологическая грамотность становится социально необходимой. Поэтому школьная биология как важное звено в общей культуре и системе образования призвана сформировать у подрастающего поколения экологическую культуру, гуманистический взгляд на природу и общество, осознание своей роли как действенного фактора биосферы. Содержание курса направлено на обеспечение эмоционально-ценностного понимания высокой значимости жизни, ценности знаний о царствах живой природы, на формирование научной картины мира, понимания биологического разнообразия в природе как результат эволюции, а также на формирование способности использовать приобретённые знания в практической деятельности.

Для реализации рабочей программы в учебном плане МОУ «СОШ №15» выделено 280 часов по 2 часа в неделю с 6 по 9 класс, всего в год 70 часов в 6-7 классах, 72 часа в 8 классе, 68 часов в 9 классе.

Цели**:**

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;

- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Задачи:

• формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;

• формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;

• приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;

• воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;

• создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

Организация учебного процесса предусматривает использование индивидуальных, парных, групповых и интерактивных форм обучения; частично-поисковых, проблемных, исследовательских методов. Используемые педагогические технологии: технология проблемного обучения, здоровьесберегающие технологии, метод проектов, ТРКМЧП.

В соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации учащихся на уровне основного общего и среднего образования (ФК ГОС) в программе предусмотрены формы контроля за уровнем усвоения основных теоретических и практических знаний и умений. К ним относятся: лабораторные и практические работы, тестовые задания и задания с развернутым ответом. Виды и формы контроля:

-текущий: тематические срезы, тест, устный опрос (индивидуальный и фронтальный), творческие работы, исследовательские задания;

- промежуточный: проверочная работа, тест, самостоятельная работа; контрольная работа, диагностическая работа.

Результаты обучения представлены в требованиях к уровню подготовки выпускников и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся при получении основного общего образования, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика. Эти требования структурированы по годам обучения и по компонентам.

При разработке рабочей программы внесены следующие изменения: федеральный базисный учебный план предполагает изучение биологии в 6 классе в количестве 35 часов ( 1 час в неделю). Авторская программа И.Н. Пономаревой рассчитана на изучение курса биологии 6 класса объемом 70 часов (2 часа в неделю), поэтому из школьного компонента был выделен дополнительный час на изучение учебного предмета «Биология» с целью понимания происходящих природных явлений, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества. Основанием введения дополнительного часа явились также данные анкетирования, проведенного среди участников образовательных отношений МОУ «СОШ № 15», в которых родители указывали на необходимость более полного изучения биологии в 6 классе.

На основании информационного письма МО Республики Коми от 11.03.2014 № 03-05/1 «О реализации этнокультурной составляющей содержания образовательных программ общего образования» в программу включеннационально-региональный компонент, который рассмотрен применительно к конкретным темам и является составной частью уроков:

6 класс – 6 уроков.

1. Мхи. Охрана моховидных РК.

2. Отдел Голосеменные. Значение хвойных лесов в РК

3. Отдел Покрытосеменные. Районированные сорта картофеля клубненосного и капусты белокочанной в РК.

4. Грибы. Многообразие грибов (на примере РК).

5. Хвойный лес характерное сообщество РК, охрана лесов в РК.

6. Жизнь организмов в природе. Влияние деятельности человека на растительный мир. Красная книга РК.

7 класс – 8 уроков

1. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Насекомые РК.

2. Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека на примере РК.

3. Рыбы водоемов РК.

4. Промысловые рыбы, их рациональное использование и охрана. Редкие рыбы РК.

5. Птицы окрестностей г. Сыктывкара (вокруг школы, возле парка). Обобщение знаний по теме «Класс Птицы».

6. Хоботные. Оленеводство РК.

7. Значение млекопитающих на примере РК.

8. Охрана и рациональное использование животных на примере РК

8 класс – 3 урока

1. Значение дыхания. Органы дыхания. Загрязнение атмосферного воздуха в городе Сыктывкаре

2. Гигиена питания. Пищевой рацион жителей Севера. Профилактика заболеваний органов пищеварения

3. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Водоснабжение города Сыктывкара

9 класс – 6 уроков.

1. Наследственные болезни человека. Наследственные заболевания в РК.

2. Особенности селекции растений. Районированные сорта культурных растений РК.

3. Особенности селекции животных. Районированные породы домашних животных РК.

4. Влияние человеческой деятельности на процессы эволюции видов на примерах РК. Красная книга РК.

5. Понятие о биогеоценозе и экосистеме на примерах экосистем г. Сыктывкара.

6. Развитие и смена биогеоценозов на примере экосистем РК.

Данная программа реализуется на основе УМК**:**

- программа по биологии для 6–9 классов, составленной авторским коллективом под руководством профессора И. Н. Пономарёвой (М.: «Вентана-Граф», 2010)

И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. - М.: Вентана-Граф, 2012.

В.М. Константинов, В.Г. Бабенко. Биология: Животные. 7 класс. - М.: Вентана-Граф, 2012.

А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. Биология: Человек. 8 класс. - М.: Вентана-Граф, 2012.

И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова. Основы общей биологии. 9 класс. - М.: Вентана-Граф, 2012.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**Биология**

**6-9 класс**

**(280 часов, 2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Всего уроков** | **Из них практических уроков** | | | | |
| **Лабор. работ** | **НРК** | **Практ работ** | **Экскурсий** | **Контрольные работы** |
| 1. Введение. Общее знакомство с растениями | 6 | 1 |  | 0 | 2 |  |
| 2. Клеточное строение растений | 5 | 2 |  | 0 | 0 |  |
| 3. Органы цветковых растений | 18 | 10 |  | 0 | 2 |  |
| *Семя* | *2* | *2* |  | *0* | *0* |  |
| *Корень* | *3* | *2* |  | *0* | *0* |  |
| *Побег* | *7* | *4* |  | *0* | *1* |  |
| *Цветок и плод* | *6* | *2* |  | *0* | *1* |  |
| 4. Основные процессы жизнедеятельности растений | 11 | 1 |  | 0 | 0 |  |
| 5. Основные отделы царства растений | 11 | 5 | 3 | 0 | 2 |  |
| 6. Историческое развитие многообразия растительного мира на Земле | 4 | 1 |  | 0 | 0 |  |
| 7. Царства Бактерии | 3 | 3 |  | 0 | 0 |  |
| 8. Царства Грибы. Лишайники | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 |  |
| 9. Природные сообщества | 7 | 0 | 2 | 1 | 2 |  |
| 10. Заключение по курсу биологии 6 класса | 2 |  |  |  |  | 1 |
| **Всего за 6 класс** | **70** | **23** | **6** | **1** | **8** | **1** |
| 1. Общие сведения о мире животных | 4 | 0 |  | 0 | 1 |  |
| 2. Строение тела животных | 2 | 0 |  | 0 | 0 |  |
| 3. Подцарство Простейшие | 4 | 1 |  | 0 | 0 |  |
| 4. Подцарство Многоклеточные.  Тип Кишечнополостные. | 2 | 0 |  | 0 | 0 |  |
| 5. Типы: Плоские, Круглые, Кольчатые черви | 6 | 2 |  | 0 | 0 |  |
| 6. Тип Моллюски | 4 | 2 |  | 0 | 0 |  |
| 7. Тип Членистоногие. | 9 | 2 | 2 | 0 | 0 |  |
| 8. Тип Хордовые.  Подтип Бесчерепные | 1 | 0 |  | 0 | 0 |  |
| 8.1 Тип Хордовые  Подтип Черепные  Надкласс Рыбы | 6 | 2 | 2 | 0 | 0 |  |
| 8.2. Класс Земноводные | 4 | 1 |  | 0 | 0 |  |
| 8.3. Класс Пресмыкающиеся | 4 | 1 |  | 0 | 0 |  |
| 8.4 Класс Птицы | 8 | 2 | 2 | 0 | 1 |  |
| 8.5. Класс Млекопитающие | 11 | 2 | 2 | 0 | 0 |  |
| 9. Развитие животного мира | 4 | 0 |  | 0 | 0 |  |
| 10. Заключение.  Итоговое занятие по курсу «Животные» | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 1 |
| **Всего за 7 класс** | **70** | **15** | **8** | **0** | **2** | **1** |
| Введение. Биологическая и социальная природа человека | 1 | 0 |  | 0 | 0 |  |
| 1. Организм человека. Общий обзор | 6 | 1 |  | 1 | 0 |  |
| 2. Опорно-двигательная система | 8 | 2 |  | 5 | 0 |  |
| 3. Кровь и кровообращение. | 9 | 1 |  | 5 | 0 |  |
| 4. Дыхательная система. | 5 | 2 | 1 | 2 | 0 |  |
| 5. Пищеварительная система. | 6 | 1 | 1 | 2 | 0 |  |
| 6. Обмен веществ и энергии. Витамины. | 3 | 0 |  | 1 | 0 |  |
| 7. Мочевыделительная система. | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 |  |
| 8. Кожа. | 3 | 0 |  | 1 | 0 |  |
| 9 Эндокринная система. | 2 | 0 |  | 0 | 0 |  |
| 10. Нервная система. | 8 | 0 |  | 2 | 0 |  |
| 11. Органы чувств Анализаторы. | 5 | 0 |  | 5 | 0 |  |
| 12. Поведение и психика | 6 | 0 |  | 3 | 0 |  |
| 13. Индивидуальное развитие человека | 6 | 0 |  | 0 | 0 |  |
| Заключение | 2 | 0 |  | 0 | 0 | 1 |
| **Всего за 8 класс** | **72** | **7** | **3** | **27** | **0** | **1** |
| 1.Введение в основы общей биологии. | 4 | 0 |  | 0 | 1 |  |
| 2.Основы учения о клетке | 10 | 1 |  | 0 | 0 |  |
| 3.Размножение и индивидуальное развитие организмов | 4 | 1 |  | 0 | 0 |  |
| 4.Основы учения о наследственности и изменчивости | 11 | 2 |  | 0 | 0 |  |
| 5.Основы селекции растений и животных. | 5 | 0 | 2 | 0 | 0 |  |
| 6.Происхождение жизни и развитие органического мира. | 5 | 1 |  | 0 | 0 |  |
| 7.Учение об эволюции | 11 | 1 | 1 | 0 | 0 |  |
| 8.Происхождение человека (антропогенез) | 6 | 0 |  | 0 | 0 |  |
| 9.Основы экологии. | 11 | 0 | 2 | 0 | 3 |  |
| 10.Заключение. | 1 | 0 |  | 0 | 0 | 1 |
| **Всего за 9 класс** | **68** | **6** | **5** | **0** | **4** | **1** |
| **Итого** | **280** | **51** | **22** | **28** | **14** | **4** |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

**Биология как наука. Методы биологии**

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.

**Признаки живых организмов**

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов\*(12). Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.

Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения). Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.

Проведение простых биологических исследований: наблюдения за ростом и развитием растений и животных; опыты по изучению состава почвы, процессов жизнедеятельности растений и животных, поведения животных; клеток и тканей на готовых микропрепаратах и их описание; приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассматривание их под микроскопом; сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий; распознавание органов, систем органов растений и животных; выявление изменчивости организмов.

**Система, многообразие и эволюция живой природы**

Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Роль растений, животных, бактерий, грибов и лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности. Вирусы - неклеточные формы. Возбудители и переносчики заболеваний растений, животных и человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых животными, растениями, бактериями, грибами и вирусами. Оказание первой помощи при отравлении грибами. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Использование бактерий и грибов в биотехнологии.

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.

Проведение простых биологических исследований: распознавание растений разных отделов, животных разных типов, наиболее распространенных растений своей местности, съедобных и ядовитых грибов, важнейших сельскохозяйственных культур и домашних животных; определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация).

**Человек и его здоровье**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.

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

Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.

Питание. Пищеварительная система. Роль ферментов в пищеварении. Исследования И.П. Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни. Профилактика гепатита и кишечных инфекций.

Дыхание. Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Значение постоянства внутренней среды организма. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Артериальное и венозное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Обмен веществ и превращения энергии. Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения.

Выделение. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы.

Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

Органы чувств, их роль в жизни человека. Нарушения зрения и слуха, их профилактика.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Эндокринная система. Железы внутренней и внешней секреции. Гормоны.

Психология и поведение человека. Исследования И.М. Сеченова и И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение.

Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха.

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Проведение простых биологических исследований: наблюдения за состоянием своего организма (измерение температуры тела, кровяного давления, массы и роста, частоты пульса и дыхания); распознавание на таблицах органов и систем органов человека; определение норм рационального питания; анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

**Взаимосвязи организмов и окружающей среды**

Среда - источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

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

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

Проведение простых биологических исследований: наблюдения за сезонными изменениями в живой природе; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме; анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Распределение содержания по классам**

**Биология**

**6 класс**

**(70 часов, 2 часа в неделю)**

**1. Введение. Биология как наука. Общее знакомство с растениями (6 ч)**

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Царства органического мира и место растений в нем. Наука о растениях — ботаника. Начало изучения растений. Общие сведения о многообразии растений на Земле. Основные на­правления применения ботанических знаний.

Многообразие мира растений: культурные и дикорастущие; однолетние и многолетние; лекарственные и декоративные растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности. Жизненные формы растений: деревья, кустарники, кустарнички, травы.

Общие признаки растений. Строение растений. Основные органы растений. Растение — живой организм, или биосистема. Семенные и споровые растения. Цветковые растения.

Условия жизни растений. Основные экологические факторы, влияющие на жизнедеятельность растений. Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почва и организм как среда жизни паразитов. Условия жизни организмов в этих средах. Многообразие растений в связи условиями их произрастания в разных средах жизни.

Жизнь растений осенью. Изменения в природных условиях. Изменения у растений: прекращение роста, образование побегов возобновления, плодоношение, рассыпание семян. Окраска листьев, листопад, веткопад. Их значение в жизни растений. Осенние работы по уходу за растениями в комнатных условиях, в саду, в парке, огороде и на пришкольном участке.

**Лабораторная работа** №1. Знакомство с внешним строением цветкового и спорового растения (на примере плодов пастушьей сумки, ветки сосны с шишками и семенами, папоротника с сорусами и спорами, кукушкина льна со спорами).

**Экскурсии** №1 Мир растений вокруг нас.

№2. Осенние явления в жизни растений

**2. Клеточное строение растений (5 ч).**

Увеличительные приборы: микроскоп, лупа. Приемы пользования увеличительными приборами. Приготовление микропрепарата. Инструментарий. Культура труда и техника безопасности в работе.

Клетка — основная структурная единица организма растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, цитоплазма, ядро, пластиды (в том числе хлоропласты с хлорофиллом), вакуоль с клеточным соком, включения. Разнообразие растительных клеток по форме, размерам.

Понятие о тканях. Растение — многоклеточный организм. Разнообразие тканей у растений: образовательные, основные (ассимиляционные и запасающие), покровные, проводящие, механические. Клеточное строение органов растения.

Процессы жизнедеятельности клеток: рост и деление клеток, дыхание и питание клеток, движение цитоплазмы. Зависимость процессов жизнедеятельности клетки от условий окружающей среды.

**Лабораторные работы**

№2. Приготовление микропрепарата. Приемы работы с увеличительными приборами и лабораторными инструментами.

Правила ТБ при проведении лабораторной работы.

№3. Знакомство с клетками растений (на примере клеток томата и кожицы лука).

**3. Органы цветковых растений (18 ч).**

***Семя (2ч)***

Внешнее и внутреннее строение семян. Типы семян. Строение семени двудольных и однодольных цветковых растений. Зародыш растений в семени. Роль эндосперма. Разнообразие семян. Прорастание семян. Значение семян для растения: размножение и распространение.

Условия прорастания семян. Глубина заделки семян в почву. Значение скорости прорастания семян в природе и в хозяйстве человека. Значение семян в природе. Хозяйственное значение семян.

**Лабораторные работы** № 4. Изучение строения семени двудольных растений (на примере фасоли).

№5. Разнообразие семян овощных культур.

***Корень (3 ч).***

Виды корней (главные, боковые, придаточные). Типы корневых систем: стержневая и мочковатая. Внешнее и внутреннее строение корня. Зоны корня: деления, растяжения, всасывания, проведения. Кончик корня и корневой чехлик.

Корневые волоски и их роль в жизнедеятельности корня и всего растения. Рост корня. Ветвление корней.

Разнообразие корней у растений. Видоизменения корней в связи с выполняемыми функциями (запасающие, воздушные, ходульные, досковидные, присоски, втягивающие).

**Лабораторные работы** № 6. Строение корня у проростка (гороха, тыквы).

7. Зона роста (растяжения) у корня.

***Побег (7ч)***

Строение и значение побегов для рас гений. Почка — зачаточный побег растения. Узлы и междоузлия. Почки вегетативные и генеративные. Спящие почки. Развитие побега из почки. Годичный побег. Ветвление растений. Приемы увеличения ветвления.

***Лист***

Лист. Внешнее и внутреннее строение листа. Устьица. Мякоть листа и покровная ткань.

Световые и теневые листья у растений.Разнообразие листьев и их значение для растений.

Лист как специализированный орган фотосинтеза, ис­парения и газообмена. Видоизменения листа.

Стебель как осевая часть побега и как орган проведения питательных веществ. Внешнее и внутреннее строение стебля. Рост стебля в длину и толщину. Роль камбия. Годичные кольца. Многообразие побегов: вегетативные и генеративные; видоизменения надземных и подземных побегов; укороченные и удлиненные; прямостоячие, стелющиеся, усы, лианы; корневище, клубень, луковица.

**Лабораторные работы** № 8. Строение вегетативных и генеративных почек.

№ 9. Внешнее и внутреннее строение листа.

№ 10. Внешнее и внутреннее строение стебля.

№ 11. Строение корневища, клубня и луковицы.

**Экскурсия** № 3. «Жизнь растений зимой». Деревья и кустарники в безлистном состоянии.

***Цветок и плод (6 ч)***

Цветок, его значение и строение. Околоцветник (чашечка, венчик), мужские и женские части цветка. Тычинки, пестик. Особенности цветков у двудольных и однодольных растений. Соцветия. Биологическое значение соцветий.

Цветение и опыление растений. Виды опыления: перекрестное и самоопыление. Приспособления цветков к опылению у насекомоопыляемых, ветроопыляемых и само­опыляемых растений. Совместная эволюция цветков и животных-опылителей.

Плод и его значение. Разнообразие плодов: сухие и сочные, вскрывающиеся и невскрывающиеся, односемянные и многосемянные. Приспособления у растений к распространению плодов и семян.

Взаимосвязь органов растения как живого организма. Растение как живая система — биосистема.

**Лабораторные работы** № 12. Строение цветка. Типы соцветий (3-5 разных).

№13. Сравнение цветков насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений

**Экскурсия** №4 «Мир растений на подоконнике, путешествие с домашними растениями».

**4. Основные процессы жизнедеятельности растений (11 ч)**

Корневое (минеральное) питание растений. Поглощение воды и питательных минеральных веществ из почвы. Роль корневых волосков. Условия, обеспечивающие почвенное питание растений. Удобрения: органические и минеральные (азотные, калийные, фосфорные; микроэлементы).

Воздушное (углеродное) питание растений. Фотосинтез — процесс образования органических веществ из неорганических. Роль солнечного света и хлорофилла в этом процессе. Понятия «автотрофы» и «гетеротрофы». Роль зеленых растений как автотрофов, запасающих солнечную энергию в химических связях органических веществ.

Космическая роль зеленых растений: создание органических веществ, накопление энергии, поддержание постоянства содержания углекислого газа и накопление кислорода в атмосфере, участие в создании почвы на Земле. Дыхание растений. Поглощение кислорода, выделение углекислого газа и воды. Зависимость процесса дыхания растений от условий окружающей среды. Обмен веществ — обеспечение связи организма с окружающей средой.

Роль воды в жизнедеятельности растений. Экологические группы растений.

Размножение растений. Половое и бесполое размножение. Понятие об оплодотворении и образовании зиготы у растений. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Биологическое значение полового и бесполого способов размножения. Споры и семена как органы размножения и расселения растений по земной поверхности. Вегетативное размножение, его виды и биологическая роль в природе. Использование вегетативного размножения в растениеводстве. Черенкование, от­водки, прививки (черенком и глазком), размножение тканями. Использование вегетативного размножения человеком на примерах растений Р.К.

Рост и развитие растений. Понятие об индивидуальном развитии. Продолжительность жизни растений. Зависимость роста и развития растений от условий окружаю­щей среды.

**Лабораторная работа** № 14. Черенкование комнатных растений

**5. Основные отделы царства растений (11 ч)**

Понятие о систематике растений. Растительное царство. Деление его на подцарства, отделы, классы, семейства, роды и виды. Название вида.

Водоросли. Общая характеристика одноклеточных и многоклеточных водорослей. Значение водорослей в природе и народном хозяйстве. Многообразие пресноводных и морских водорослей*.* Водоросли РК

Моховидные. Разнообразие мхов. Общая характеристика мхов как высших споровых растений. Размножение и развитие мхов. Печеночники и листостебельные мхи. Кукушкин лен и сфагнум. Значение мхов в природе и народном хозяйстве. Охрана моховидных растений в РК.

Папоротникообразные. Общая характеристика папоротников, хвощей, плаунов как высших споровых растений. Размножение и развитие папоротников. Былой расцвет папоротниковидных. Значение современных папоротниковидных в природе и для человека.

Голосеменные растения. Их общая характеристика и многообразие как семенных растений. Хвойные растения ближайшего региона. Семенное размножение хвойных растений на примере сосны. Значение хвойных растений и хвойных лесов в природе и в хозяйстве человека (на примерах РК). Охрана леса в РК.

Покрытосеменные (цветковые). Их общая характеристика. Многообразие покрытосеменных растений. Значение покрытосеменных растений в природе и хозяйстве человека. Деление цветковых растений на классы Двудольные и Одно­дольные.

Семейства двудольных растений (одно или два семейства по выбору учителя): Розоцветные, Крестоцветные (Капустные), Мотыльковые (Бобовые), Пасленовые, Сложноцветные (Астровые); семейства однодольных растений: Лилейные, Злаки (Мятликовые), Луковые (изучаются по выбору учителя одно или два семейства).Районированные сорта картофеля клубненосного и капусты белокочанной в РК.

**Лабораторные работы** № 15. Знакомство с одноклеточны­ми водорослями из аквариума.

№ 16. Изучение внешнего строения моховидных.

№ 17. Изучение внешнего строения представителей хвощевидных, плауновидных и папоротниковидных

№18. Строение шишек и семян хвойных растений

№ 19. Знакомство с многообразием покрытосеменных на примере комнатных растений.

**Экскурсии** № 5. Представители отделов царства растений в школьном уголке живой природы

№ 6 Весеннее пробуждение представителей царства растений.

**6. Историческое развитие растительного мира на Земле (4 ч)**

Основные этапы развития растительного мира: фотосинтез, половое размножение, многоклеточность, выход на сушу. Понятие об эволюции. Усложнение строения растений в процессе эволюции. Многообразие растительных групп как результат эволюции. Приспособительный характер эволюции.

Многообразие и происхождение культурных растений. Отбор и селекция растений. Центры происхождения культурных растений. Значение трудов Н.И. Вавилова.

Дары Старого и Нового Света. История появления в России картофеля и пшеницы (или других культурных растений).

**Лабораторная работа**№ 20. Весенние работы по уходу за комнатными растениями. Подбор семян к выращиванию рассады для школьного учебно-опытного участка.

**7. Царство Бактерии (3 ч)**

Бактерии как древнейшая группа живых организмов. Об­щая характеристика бактерий. Отличие клетки бактерии от клет­ки растения. Понятие о прокариотах.

Разнообразие бактерий (по форме, питанию, дыханию). Распространение бактерий. Роль бактерий в природе, жизни че­ловека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

**8. Царство Грибы. Лишайники (3 ч)**

Общая характеристика грибов как представителей особого царства живой природы. Питание, дыхание, споровое размножение грибов. Плесневые грибы: мукор, пеницилл. Одно­клеточные грибы — дрожжи. Многоклеточные грибы. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы.

Возбудители и переносчики заболеваний растений.

Многообразие грибов (на примере РК). Понятие о микоризе. Роль грибов в природе и в жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Оказание первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники, особенности их строения, питания и размножения. Многообразие лишайников. Роль лишайников в природе и жизни человека. Индикаторная роль лишайников.

**Лабораторные работы** № 21. Изучение строения плесневых грибов.

№ 22. Строение плодовых тел пластинчатых и трубчатых шляпочных грибов. Гриб-трутовик.

№ 23. Строение слоевища лишайника.

**9. Природные сообщества (7ч)**

Жизнь растений в природе. Понятие о природном сообществе. Природное сообщество как биоценоз — совокупность растений, животных, грибов, бактерий и условий сред обитания. Ярусность.

Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе. Основные свойства растений разных ярусов. Участие животных в жизни природного сообщества. Понятие об экосистеме. Место и роль растительного сообщества в биогеоценозе (экосистеме).

Понятие о смене природных сообществ (биогеоценозов). Формирование и развитие природного сообщества на примере елового леса (березняк — смешанный лес — ельник). Причины, вызывающие смену природного сообщества.

Многообразие природных сообществ: естественные и культурные. Луг, лес, болото как примеры естественных природных сообществ. Культурные природные сообщества (поле, сад, парк). Отличие культурных сообществ от естественных, зависимость их от человека. Хвойный лес характерное сообщество РК, охрана лесов.

Роль человека в природе. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.

Понятия: рациональное природопользование, охрана растений, охрана растительности, растительные ресурсы, охрана природы, экология, Красная книга РК. Роль школьников в изучении богатства родного края, в охране природы, в экологическом просвещении населения.

**Практическая работа** №1. Весенние работы по уходу за комнатными растениями и на пришкольном участке.

**Экскурсии**  № 7. Лес (парк) как природное сообщество.

№ 8. Весна в жизни природного сообщества.

**10. Заключение (1 час)**

Итоговое **тестирование** за курс биологии 6 класса («Ботаника»).

**Проведение простых биологических исследований за курс 6 класса:** наблюдения за ростом и развитием растений; опыты по изучению состава почвы, процессов жизнедеятельности растений; клеток и тканей на готовых микропрепаратах и их описание; приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассматривание их под микроскопом; распознавание органов, систем органов растений. Распознавание растений разных отделов, наиболее распространенных растений своей местности, съедобных и ядовитых грибов, важнейших сельскохозяйственных культур; определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация).

**Биология**

**7 класс**

**(70 часов, 2 часа в неделю)**

1. **Общие сведения о многообразии животных** (4 часа)

Зоология- наука о царстве Животные. Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Дикие и домашние животные.

Среды жизни и местообитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Растительноядные, хищные, падалееды, паразиты. Место и роль животных в природных сообществах. Трофические связи в природных сообществах (цепи питания). Экологические ниши. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме.

Зависимость жизни животных и человека. Негативное и заботливое отношение к животным. Охрана животного мира.

Классификация животных. Основные систематические группы животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция. Значение классификации животных.

Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.

***Экскурсия: "Многообразие животных в природе"***

**2. Строение тела животных** (2 часа)

Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток и тканей. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.

Органы и системы органов организмов. Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма.

**3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные, животные**

(4 часа)

Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоемах, почвах и в кишечниках животных. Возбудители и переносчики заболеваний животных и человека.

**Корненожки.** Обыкновенная амеба как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, осморегуляция, размножение, инцистирование.

**Жгутиконосцы.** Эвглена зеленая как простейшее, совмещающее черты животных и растений. Колониальные жгутиковые. Пути возникновения их многоклеточности.

**Инфузории.** Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных.

Болезнетворные простейшие: дизентерийная амеба, малярийный паразит. Предупреждение заражения дизентерийной амебой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией.

Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Значение простейших в природе и жизни человека.

**Лабораторная работа** Строение и передвижение инфузории – туфельки.

**4.Подцарство Многоклеточные животные.**

**Тип Кишечнополостные** (2 часа)

Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная

гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Эктодерма и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе.

Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы.

Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

**5. Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви** (6 часов)

Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей.

**Плоские черви**. Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация.

Свиной (или бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитическому образу жизни. Цикл развития и смена хозяев.

**Круглые черви**. Нематоды, аскариды, острицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность и значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных.

Понятие «паразитизм» и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.

**Кольчатые черви.** Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах.

Значение червей и их место в истории развития животного мира. Возбудители и переносчики заболеваний животных и человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых животными.

**Лабораторная работа**

1). Изучение внешнего строения дождевого червя.

2). Внутреннее строение дождевого червя.

**6. Тип Моллюски** (4 часа)

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины.

**Класс Брюхоногие моллюски**. Большой прудовик (или виноградная улитка) и голый слизень. Их среды обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в биогеоценозах и практическое значение

**Класс Двустворчатые моллюски.** Беззубка (или перловица) и мидия. Места их обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение.

**Класс головоногие моллюски.** Осьминоги, кальмар и каракатица. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.

**Лабораторные работы**

1) Изучение и сравнение внешнего строения моллюсков.

2) Изучение строения раковины различных пресноводных и морских моллюсков.

**7. Тип Членистоногие** (9 часов)

Общая характеристика типа. Сходство и различия членистоногих с кольчатыми червями.

**Класс Ракообразные**. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Другие ракообразные. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

**Класс Паукообразные**. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик. Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и её роль. Значение пауков в биогеоценозах.

Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Роль паукообразных в природе и их значение для человека.

**Класс Насекомые**. Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере майского жука). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, стрекозы, Жесткокрылые (или Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Вредители лесных и сельскохозяйственных растений представителей этих отрядов (на примерах Республики Коми)

Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопрядов.

Насекомые- переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Особенности их жизни и организации семей. Поведение. Инстинкты. Значение пчел и других перепончатокрылых в природе и в жизни человека. Редкие насекомые Республики Коми.

Растительноядные, хищные, падалееды, паразиты и сверхпаразиты среди представителей насекомых. Их биоценотическое и практическое значение.

Биологический способ борьбы с вредными насекомыми. Охрана насекомых.

**Лабораторная работа**

1). Внешнее строение комнатной мухи.

2). Изучение коллекции насекомых – вредителей леса, огорода.

**8. Тип Хордовые** (32 час)

Краткая характеристика типа хордовые.

*Подтип Бесчерепные (1 ч)*

Ланцетник – представитель бесчерепных. Местообитание и особенности строения ланцетника. Роль в природе и практическое значение.

*Подтип Черепные. Надкласс Рыбы (6 ч)*

Общая характеристика подтипа Черепные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение. Части тела. Покровы. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств.

Внутреннее строение костистой рыбы: опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения. Миграция рыб. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявление у рыб. Понятие о популяции.

Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костных рыб. Осетровые рыбы. Значение осетровых в промысле и современное его состояние. Запасы осетровых рыб и меры их восстановления.

Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Значение их в происхождении наземных позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.

Промысловое значение рыб. География рыбного промысла. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, камбалообразные, карпообразные. Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов. Редкие рыбы Республики Коми.

Рыборазводные заводы и их значение. Прудовое хозяйство. Сазан и его одомашненная форма – карп. Другие виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство. Рыбы водоемов Республики Коми.

**Лабораторные работы**

1) Изучение внешнего строения рыб.

2) Наблюдение за живыми рыбами. Особенности поведения рыб.

*Класс Земноводные или Амфибии (4 ч)*

Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Земноводный образ жизни. Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Размножение и развитие лягушки. Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами.

Многообразие земноводных. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных.

Вымершие земноводные и их происхождение от древних кистеперых рыб.

**Лабораторная работа**

Изучение скелета лягушки.

*Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч)*

Общая характеристика класса. Наземно-воздушные условия обитания.

Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся (на примере ящерицы). Приспособление к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие.

Змеи, ужи, гадюки. Сходство и отличие змей и ящериц.

Ядовитый аппарат змеи. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змей и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.

Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.

**Лабораторная работа**

Сравнение скелета ящерицы и скелета лягушки.

*Класс Птицы (8 ч)*

Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строение птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы и органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелеты птиц.

Происхождение птиц от древних пресмыкающихся. Археоптерикс. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Распространение. Особенности строения и приспособления к условиям обитания и образу жизни. Экологические группы птиц: птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств. Птицы окрестностей г. Сыктывкара (**экскурсия**).

Растительноядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана. Редкие птицы Республики Коми.

Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.

**Лабораторные работы**

1) Внешнее строение птицы и перьевой покров.

2) Строение скелета птицы.

*Класс Млекопитающие, или Звери (11 ч)*

Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления.

Предки млекопитающих - древние пресмыкающиеся. Многообразие млекопитающих.

Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие.

Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые, Грызуны. Зайцеобразные.

Хищные (псовые, кошачьи, куньи, медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Оленеводство в Республике Коми. Хоботные. Приматы.

Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий. Живущие в почве.

Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Происхождение от диких предков.

Значение млекопитающих (на примере Республики Коми). Регулирование их численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промысел и промысловые звери. Акклиматизация и реакклиматизация зверей. Экологическая и экономическая целесообразность акклиматизации. Рациональное использование и охрана млекопитающих.

**Лабораторные работы**

1) Внешнее строение млекопитающих.

2) Изучение строения скелета млекопитающего.

**9. Развитие животного мира на Земле** (4 часа)

Система органического мира. Историческое развитие животного мира. Доказательства исторического развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивого развития природы и общества.

Современный животный мир - результат длительного исторического развития. Уровни организации живой материи. Охрана и рациональное использование животных. роль человека и общества в сохранении многообразия животного мира на нашей планете.

**10. Заключение** (1 час)

Животный мир как многообразие организмов, популяций, видов и сообществ. Уровни организации живой природы. Охрана и рациональное использование животных. Роль человека и общества в сохранении многообразия животного мира на нашей планете.

Итоговое **тестирование** за курс биологии 7 класса («Зоология»).

**Проведение простых биологических исследований за курс 7 класса:** наблюдения за ростом и развитием животных; процессов жизнедеятельности животных, поведения животных; клеток и тканей на готовых микропрепаратах и их описание; распознавание органов, систем органов животных; распознавание животных разных типов, важнейших сельскохозяйственных порои домашних животных; определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация).

**8 класс**

**(70 часов, 2 часа в неделю)**

**Введение. Биологическая и социальная природа человека. 1 ч**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.

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

Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Биологические и социальные факторы в становлении человека. Принципиальные отличия условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды. Ее преимущества и издержки. Зависимость человека как от природной, так и от социальной среды.

**1. Организм человека. Общий обзор. 6 ч**

Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.

Науки об организме человека: анатомия, физиология, ги­гиена. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.

Строение организма человека. Структура тела. Место человека в природе. Сходство и отличия человека от животных. Морфофизиологические особенности человека, связанные с прямохождением, развитием головного мозга, трудом, социальным образом жизни.

Клетка. Строение, химический состав, жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы.

Уровни организации организма. **Орган и системы органов.** Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, процессы возбуждения и торможения. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желез и вырабатываемых ими гормонов.

***Лабораторная работа***

№ 1. Просмотр под микроскопом эпителиальных, соединительных и мышечных тканей.

***Практическая работа****.*

1. Получение мигательного рефлекса и его торможения.

**2. Опорно-двигательная система. 8 ч**

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы.

Значение костно-мышечной системы. Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей.

Типы мышц, их строение и значение. **Обзор основных мышц человека.** Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.

Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы. Влияние физических упражнений на органы и системы органов.

***Лабораторная работа***

№1. исследование свойств нормальной, жжёной и декальцинированной кости.

№ 2 «Просмотр микропрепаратов костей и поперечнополосатой мышечной ткани

***Практически работы****:*

2. Роль плечевого пояса в работе верхних конечностей.

3. Функции костей предплечья при повороте кисти.

4. Утомление при статической и динамической работе.

5. Определение нарушения осанки и плоскостопия.

6.Функции основных мышечных групп.

**3. Кровь и кровообращение. 9 ч**

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Значение постоянства внутренней среды организма.

Кровь. Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови.

Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитеты**.** Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета. Группы крови. Переливание крови. Резус-фактор. Резус-конфликт как следствие приобретенного иммунитета.

Сердце и сосуды — органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Болезни сердечно-сосудистой системы и их предупреждение**.**

Артериальное и венозное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

***Лабораторные работы***

№ 3 Сравнение крови человека с кровью лягушки

***Практические работы:***

№ 7 Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровоснабжение

№ 8 Опыт, выясняющий природу пульса

№ 9 Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа

№ 10 Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку —

функциональная проба

№11 Повышение плотности мышц после работы вследствие притока крови и увеличение тканевой жидкости.

**4. Дыхательная система. 5 ч**

Дыхание. Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

Загрязнение атмосферного воздуха в г. Сыктывкаре

***Лабораторные работы***

№ 5 Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха

№ 6 . Изготовление самодельной модели Дондерса.

***Практические работы***

№ 12 Измерение обхвата грудной клетки

№ 13 Определение запыленности воздуха в зимних условиях.

**5.Пищеварительная система. 6 ч**

Питание. Пищеварительная система. Роль ферментов в пищеварении. Исследования И.П. Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни. Профилактика гепатита и кишечных инфекций.

Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов. Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения. Пищевой рацион жителей Севера. Заболевание органов пищеварения и их профилактика.

***Лабораторные работы***

№7. Ознакомление с действием ферментов слюны на крахмал

***Практические работы****:*

№ 14Наблюдение за подъемом гортани при глотании, функцией надгортанника

№ 15. Задержка глотательного рефлекса

**6. Обмен веществ и энергии. Витамины. 3 ч**

Обмен веществ и превращения энергии. Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения.

***Практическая работа****:*

*№16* функциональные пробы с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки

**7. Мочевыделительная система. 2 ч**

Выделение. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевыделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон — функциональная единица почки. Образование первичной и конечной мочи.Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала.

Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды**.** Водоснабжение г. Сыктывкара

**8. Кожа. 3 ч**

Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти — роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и их причины. Грибковые заболевания кожи (стригущий лишай, чесотка); их предупреждение и меры защиты от заражения.

Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

***Практические работы*:**

№ 17 «Определение жирности кожи с помощью бумажной салфетки»

**9. Эндокринная система.** **2 ч**

Эндокринная система. Железы внутренней и внешней секреции. Гормоны.

Соматотропный гормон гипофиза, гормоны щитовидной железы. Болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и с гиперфункцией (гигантизм) гипофиза. Болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек. Гормон поджелудоч­ной железы инсулин и заболевание сахарным диабетом. Гормоны надпочечников, их роль в приспособлении организма к стрессовым нагрузкам.

**10. Нервная система. 8ч**

Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Значение нервной системы, ее части и отделы. Рефлекторный принцип работы. Прямые и обратные связи. Функция автономного (вегетативного) отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий.

***Практические работы***

18. «Штриховое раздражение кожи»

19. «Действие прямых и обратных связей»

**11. Органы чувств. Анализаторы. 5 ч**

Органы чувств, их роль в жизни человека. Нарушения зрения и слуха, их профилактика.

Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.

Орган зрения. Положение глаз в черепе, вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки. Зрительный анализатор. Роль глазных мышц в формировании зрительных восприятий. Бинокулярное зрение. Заболевание и повреждение глаз, профилактика. Гигиена зрения.

Орган слуха. Положение пирамид височных костей в черепе. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукопередающий и звуковоспринимающий аппараты уха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха**,** Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппаОРЗ**.** Борьба с шумом.

Вестибулярный аппарат — орган равновесия. Функции мешочков преддверия внутреннего уха и полукружных каналов.

Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений — результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий

***Практические работы***

№ 20 «Выявление функций зрачка и хрусталика»

№ 21 «Обнаружение слепого пятна»

№ 22 «Выносливость вестибулярного аппарата»

№23 «Проверка чувствительности кожи»

№24 «Обнаружение холодовых точек»

**12. Поведение и психика. 6 ч**

Психология и поведение человека. Исследования И.М. Сеченова и И.П. Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение.

Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Рациональная организация труда и отдыха.

Воля, эмоции, внимание. Анализ волевого акта**.** Качество воли. Физиологическая основа эмоций.

Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

***Практические работы:***

№25Проверка действия закона взаимной индукции при рассматривании рисунка двойственных изображений.

№26 «Проверка наблюдательности, памяти, внимания, воображения»

№ 27 «Опыт с усеченной пирамидой»

**13. Индивидуальное развитие человека. 6 ч**

Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

Роль половых хромосом в определении развития организма либо по мужскому, либо по женскому типу. Женская половая (репродуктивная) система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции.

Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля — Мюллера и причины отклонения от него. Развитие организма после рождения. Изменения, связанные с пубертатом. Календарный, биологический и социальный возрасты человека.

Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

**14. Заключение. 1 ч**

Итоговое **тестирование** за курс биологии 8 класса («Человек и его здоровье»)

**Проведение простых биологических исследований за курс биологии 8 класса:** наблюдения за состоянием своего организма (измерение температуры тела, кровяного давления, массы и роста, частоты пульса и дыхания); распознавание на таблицах органов и систем органов человека; определение норм рационального питания;анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

**Биология**

**9 класс**

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

**1. Введение в основы общей биологии. Методы биологии. Признаки живых организмов (4ч)**

Биология – наука о живом организме. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны. Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живого.

Экскурсия: Биологическое разнообразие вокруг нас.

**2.Основы учения о клетке (10ч.)**

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология – наука, изучающая клетку. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Особенности строения клеток животных и растений. Вирусы – неклеточные формы. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества в ней. Их разнообразие и свойства Вода и её роль в клетках. Углеводы (полисахариды), жиры и липиды. Белки и аминокислоты.

Белки. Структура функции белков в клетке. Ферменты и их роль.

Нуклеиновые кислоты, их структура их функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Основные компоненты клетки. Строение и функции ядра. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Участие ферментов.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке – фотосинтез. Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке.

**Лабораторная работа**

Сравнение растительной и животной клеток. Многообразие клеток.

**3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5ч.)**

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Деление клетки эукариот. Подготовка клетки к делению(интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл.

Особенности половых клеток. Сущность мейоза. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль бесполого и полового способов размножения. Онтогенез и его этапы.

Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.

**Лабораторная работа.** Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток

**4. Основы учения о наследственности и изменчивости (11ч.)**

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Закономерности изменчивости организмов. Закономерности наследования признаков.

Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасность загрязнения природной среды мутагенами Использование мутаций для выведения новых форм растений.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

**Лабораторные работы.**

Решение генетических задач.

Генотипические и фенотипические проявления у особей вида (сорта), произрастающих в неодинаковых условиях. Изучение изменчивости у организмов.

**5. Основы селекции растений и животных и микроорганизмов (5 ч.)**

Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных Достижения селекции животных. Районированные сорта культурных растений Р.К.

Породы домашних животных РК.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и ее роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

**6. Происхождение жизни и развитие органического мира** (5ч)

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современная форма развития жизни на Земле. Гипотеза возникновения жизни А.И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов.

Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы и гетеротрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способам дыхания, от прокариот – к эукариотам. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород, формирование первичных почв. Возникновение биосферы. Этапы развития жизни на Земле.

Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты, приспосабливающие животных к неземному образу жизни.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

**7.Учение об эволюции (11ч.)**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.

Факторы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Формы естественного отбора. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов –результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции. Вид, его критерии.

Процессы образования новых видов в природе – видообразование. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции. Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблема вымирания и сохранения редких видов. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.

Красная книга Республики Коми.

**Лабораторная работа.**

Приспособленность организмов к среде обитания.

Экскурсии. Приспособленность организмов к среде обитания и ее относительный характер. Борьба за существование в природе.

**8.** **Происхождение человека (антропогенез) (6 ч.)**

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

Доказательства происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у человека. Биосоциальная сущность человека Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический тип. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

**9. Основы экологии (11 ч)**

Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

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

Биосфера – глобальная экосистема. *В.И.Вернадский – основоположник учения о биосфере*. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Изменения под влиянием деятельности человека на примерах РК.

**Лабораторная работа**. Оценка санитарно – гигиенического качества рабочего места.

Экскурсии.

«Приспособленность организмов к среде обитания и её относительная характеристика».

«Парк как пример искусственного биогеоценоза».

«Весна в жизни природы и оценка состояния окружающей среды».

**Заключение (1ч.)**

Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты. Сохранения биологического разнообразия. Значение биологических и экологических знаний для практической деятельности человека.

Итоговое **тестирование** за курс биологии 9 класса («Основы общей биологии»)

**Проведение простых биологических исследований за курс биологии 9 класса:** выявление изменчивости организмов;наблюдения за сезонными изменениями в живой природе;составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме; анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**ПЕРЕЧЕНЬ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ И ЭКСКУРСИЙ**

**Биология 6 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Лабораторные работы** |
| 1. | Знакомство с внешним строением цветкового и спорового растения (на примере плодов пастушьей сумки, ветки сосны с шишками и семенами, папоротника с сорусами и спорами, кукушкина льна со спорами). |
| 2. | Приготовление микропрепарата. Приемы работы с увеличительными приборами и лабораторными инструментами. Правила ТБ при проведении лабораторной работы. |
| 3. | Знакомство с клетками растений (на примере клеток томата и кожицы лука). |
| 4. | Изучение строения семени двудольных растений (на примере фасоли). |
| 5. | Разнообразие семян овощных культур. |
| 6. | Строение корня у проростка (гороха, тыквы). |
| 7. | Зона роста (растяжения) у корня. |
| 8. | Строение вегетативных и генеративных почек. |
| 9. | Внешнее и внутреннее строение листа. |
| 10. | Внешнее и внутреннее строение стебля. |
| 11. | Строение корневища, клубня и луковицы. |
| 12. | Строение цветка. Типы соцветий (3-5 разных). |
| 13. | Сравнение цветков насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений |
| 14. | Черенкование комнатных растений |
| 15. | Знакомство с одноклеточны­ми водорослями из аквариума. |
| 16. | Изучение внешнего строения моховидных. |
| 17. | Изучение внешнего строения представителей хвощевидных, плауновидных и папоротниковидных |
| 18. | Строение шишек и семян хвойных растений |
| 19. | Знакомство с многообразием покрытосеменных на примере комнатных растений. |
| 20. | Весенние работы по уходу за комнатными растениями. Подбор семян к выращиванию рассады для школьного учебно-опытного участка. |
| 21. | Изучение строения плесневых грибов. |
| 22. | Строение плодовых тел пластинчатых и трубчатых шляпочных грибов. Гриб-трутовик. |
| 23. | Строение слоевища лишайника. |

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Практические работы** |
| 1. | Весенние работы по уходу за комнатными растениями и на пришкольном участке. |

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Экскурсии** |
| 1. | Мир растений вокруг нас. |
| 2. | Осенние явления в жизни растений |
| 3. | Жизнь растений зимой. Деревья и кустарники в безлистном состоянии |
| 4. | Мир растений на подоконнике, путешествие с домашними растениями |
| 5. | Представители отделов царства растений в школьном уголке живой природы |
| 6. | Весеннее пробуждение представителей царства растений. |
| 7. | Лес (парк) как природное сообщество |
| 8. | Весна в жизни природного сообщества. |

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Контрольные работы** |
| 1. | Итоговое тестирование за курс биологии 6 класса. |

**Биология 7 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Лабораторные работы** |
| 1. | Строение и передвижение инфузории – туфельки. |
| 2. | Изучение внешнего строения дождевого червя. |
| 3. | Внутреннее строение дождевого червя. |
| 4. | Изучение и сравнение внешнего строения моллюсков. |
| 5. | Изучение строения раковины различных пресноводных и морских моллюсков. |
| 6. | Внешнее строение комнатной мухи» |
| 7. | Изучение коллекции насекомых-вредителей леса, огорода. |
| 8. | Изучение внешнего строения рыб» |
| 9. | Наблюдение за живыми рыбами. Особенности поведения рыб. |
| 10. | Изучение скелета лягушки. |
| 11. | Сравнение скелета лягушки и скелета ящерицы. |
| 12. | Внешнее строение птиц и перьевой покров. |
| 13. | Строение скелета птицы. |
| 14. | Внешнее строение млекопитающих. |
| 15. | Скелет млекопитающих. |

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Экскурсии** |
| 1. | Многообразие животных в природе |
| 2. | Птицы окрестностей г.Сыктывкара |

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Контрольные работы** |
| 1. | Итоговое тестирование за курс биологии 7 класса. |

**Биология 8 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Лабораторные работы** |
| 1. | Просмотр под микроскопом эпителиальных, соединительных и мышечных тканей. |
| 2. | Исследование свойств нормальной, жжённой и декальцинированной кости |
| 3. | Просмотр микропрепаратов костей и поперечнополосатой мышечной ткани. |
| 4. | Сравнение крови человека с кровью лягушки |
| 5. | Определение состава вдыхае­мого и выдыхаемого воздуха |
| 6. | Изготовление самодельной модели Дондерса. |
| 7. | Ознакомление с действием ферментов слюны на крахмал |

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Практические работы** |
| 1. | Получение мигательного рефлекса и его торможения. |
| 2. | Роль плечевого пояса в работе верхних конечностей. |
| 3. | Функции костей предплечья при повороте кисти. |
| 4. | Утомление при статической и динамической работе. |
| 5. | Определение нарушения осанки и плоскостопия. |
| 6. | Функции основных мышечных групп. |
| 7. | Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровоснабжение |
| 8. | Опыт, выясняющий природу пульса |
| 9. | Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа |
| 10. | Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку - функциональная проба |
| 11. | Повышение плотности мышц после работы вследствие притока к ним крови и увеличение тканевой жидкости. |
| 12. | Измерение обхвата грудной клетки |
| 13. | Определение запыленности воздуха в зимних условиях. |
| 14. | Наблюдение за подъемом гортани при глотании, функцией надгортанника |
| 15. | Задержка дыхательного рефлекса |
| 16. | Функциональные пробы с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки |
| 17. | Определение жирности кожи с помощью бумажной салфетки |
| 18. | Штриховое раздражение кожи |
| 19. | Действие прямых и обратных связей |
| 20. | Выявление функций зрачка и хрусталика |
| 21. | Обнаружение слепого пятна |
| 22. | Выносливость вестибулярного аппарата |
| 24. | Обнаружение холодовых точек |
| 25. | Проверка наблюдательности, памяти, внимания, воображения |
| 26. | Опыт с усеченной пирамидой |
| 27. | Проверка действия закона взаимной индукции при рассматривании рисунка двойственных изображений. |

**Биология 9 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Лабораторные работы** |
| 1. | Многообразие клеток, сравнение растительной и животной клеток |
| 2. | Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток |
| 3. | Решение генетических задач |
| 4. | Выявление генотипических и фенотипических проявлений у растений разных видов, произрастающих в неодинаковых условиях |
| 5. | Изучение изменчивости у организмов |
| 6. | Приспособленность организмов к среде обитания». |

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Экскурсии** |
| 1. | Биологическое разнообразие вокруг нас |
| 2. | Приспособленность организмов к среде обитания и её относительная характеристика |
| 3. | Парк как пример искусственного биогеоценоза |
| 4. | Весна в жизни природы и оценка состояния окружающей среды |

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

***В результате изучения биологии ученик должен***

**знать/понимать**

* ***признаки биологических объектов***: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
* ***сущность биологических процессов***: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
* ***особенности организма человека***, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

**уметь**

* ***объяснять:*** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
* ***изучать биологические объекты и процессы:*** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
* ***распознавать и описывать:*** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
* ***выявлять*** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
* ***сравнивать*** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
* ***определять*** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
* ***анализировать и оценивать*** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
* ***проводить самостоятельный поиск биологической информации:*** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

* соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
* оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
* рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
* выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
* проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ**

**ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ:**

**ОТМЕТКА «5»**

* Изложение полученных знаний в системе и в соответствии с требованиями учебной программы
* Допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые учащимися
* Учитывается оригинальность ответа, умение принять нестандартный метод решения задачи
* Оцениваются умения: составлять полную характеристику биологического объекта, процесса, явления
* Проводить их сравнения
* Обосновать необходимость охраны экосистемы, биоразнообразия, здорового образа жизни
* Применять для обоснования теоретические знания
* Выполняет на доске схемы, рисунки, использует таблицы. Может раскрыть значение и функции изображенных объектов, устанавливать их взаимосвязь

**ОТМЕТКА «4»**

* Знания излагаются в соответствии с требованиями учебной программы
* Допускаются отдельные несущественные ошибки, неисправленные учащимся
* Неполные определения, понятия, небольшие неточности в выводах и обобщениях, незначительные нарушения в изложении материала

**ОТМЕТКА «3»**

* Изложение полученных знаний неполное, однако, подтверждает его понимание
* Допускаются отдельные существенные ошибки и попытки самостоятельного их исправления
* Требования к овладению знаниями на минимальном уровне:

- умение называть

- приводить примеры

- кратко описывать биологические объекты и процессы

- проводить сравнение несложных объектов

- приводить примеры применения биологических знаний в народном хозяйстве, в деле охраны природы.

**ОТМЕТКА «2»**

* Изложение учебного материала неполное, бессистемное
* Существенные и неисправленные учеником ошибки
* Неумение делать выводы и обобщения
* Неумение применять знания в практической деятельности
* Учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии

с требованиями программы

**ОЦЕНИВАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ**

**ПИСЬМЕННЫХ ПРОВЕРОЧНЫХ РАБОТ**

**Отметка «5»** ставится, если ученик:  
1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.  
2.Допустил не более одного недочета.

**Отметка «4»** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:  
1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.  
2. Или не более двух недочетов.  
**Отметка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:  
1. Не более двух грубых ошибок.  
2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.  
3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.  
4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.  
5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.  
**Отметка «2»** ставится, если ученик:  
1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».  
2. Или если правильно выполнил менее половины работы.

**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 ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

Оценка за лабораторные работы выставляется на основе наблюдений за работой учащихся и их письменного отчета

**Отметка «5»**

* учащийся правильно выполнил работу с соблюдением необходимой последовательности
* самостоятельно подобрал оборудование и объекты
* соблюдал требования безопасности
* самостоятельно сформулировал цель и выводы
* в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки

**Отметка «4»**

* учащийся может подобрать оборудование, сформулировать цель, но допускает 1-2 несущественные ошибки в работе
* допустил небольшие неточности в описании результатов работы

**Отметка «3»**

* за правильно выполненные действия и выводы
* в ходе проведения работы были допущены ошибки
* недостаточная самостоятельность при применении знаний в практической деятельности

**Отметка «2»**

* учащийся не может провести необходимые наблюдения и опыты даже с помощью учителя
* результаты работы не позволяют сделать правильный вывод
* отсутствие умения делать вывод, логически и грамотно описать наблюдения

**ОЦЕНКА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НАБЛЮДЕНИЙ В ПРИРОДЕ**

**Отметка «5»**

Правильно, по плану проведено наблюдение; в описаниях точно отражены особенности объекта или явления. Сделаны зарисовки, диаграммы, схемы; правильная формулировка выводов; аккуратное оформление наблюдений.

**Отметка «4»**

Правильно, по плану проведено наблюдение; имеются недочеты в описании объекта или явления, правильная формулировка выводов; имеются недостатки в оформлении наблюдений.

**Отметка «3»**

Допускаются неточности в проведении наблюдений по плану; выделены не все особенности объектов и явлений; допускаются неточности в формулировке выводов; имеются недостатки в оформлении наблюдений

**Отметка «2»**

Неправильное выполнение задания; неумение делать выводы на основе наблюдений

**ОЦЕНИВАНИЕ ОТЧЕТА ПО ЭКСКУРСИИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Примерные требования к содержанию:** | **Баллы** |
| 1. | Содержание отчеты – 3 страницы, без учета приложений | 3 |
| 2. | Глубина проработки темы экскурсии | 5 |
| 3. | Сделаны выводы по изложенной информации и указано ее практическое значение | 3 |
| 4. | Приложение – фотографии, схемы, таблицы, гербарии, коллекции, и т.д. | 3 |

**Отметка «5»** - 12-14 баллов, т.е более 80% от общего числа баллов

**Отметка «4»** - 9-11 баллов, т.е 60-80% от общего числа баллов

**Отметка «3»** - 7-8 баллов, т.е 50-60% от общего числа баллов

**ОЦЕНКА ЗА ПРАКТИЧЕСКУЮ РАБОТУ**

В практическом задании учитываются умения: сформулировать цель, отобрать оборудование, выполнить практические действия в определенной последовательности, сделать вывод, соблюдать правила техники безопасности.

**Отметка «5»** ставится, если ученик:  
1. Правильно определил цель опыта.  
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.  
3.Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.  
4.Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.  
5.Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).  
6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Отметка «4»** ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.  
2. Или было допущено два-три недочета.  
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.  
4. Или эксперимент проведен не полностью.  
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка «3»** ставится, если ученик:  
1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.  
2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.  
3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.  
4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.  
**Отметка «2»** ставится, если ученик:  
1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.  
2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.  
3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».  
4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

**Примечания**

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

**ОЦЕНКА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ**

Количество заданий в тесте определяется исходя из:

* Целевой направленности теста
* Видов тестовых заданий
* Норматива времени на проведение теста

Отметка «5» — ставится, если тест выполнен без ошибок (100%)

Отметка «4» — ставится, если выполнено верно 75 % теста

Отметка «3» — ставится, если выполнено верно 50 % теста

Отметка «2» — ставится, если выполнено верно менее 50 % теста

**ОЦЕНКА И ЗАЩИТА РЕФЕРАТОВ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Примерные требования к содержанию реферата:** | **Баллы:** |
| 1. | Содержание реферата объемом 16-20 страниц (без учета приложений) | 3 |
| 2. | Обоснование актуальности рассматриваемой проблемы | 3 |
| 3. | Четкость поставленной задачи, соответствие данной работы поставленной цели. Глубина проработки темы | 3 |
| 4. | Выводы по изложенной информации с указанием практической значимости работы | 3 |
| 5. | Выдержка требований к оформлению (план, введение, стиль изложения, выводы, использование литературы, оформление работы) | 3 |
| 6. | Приложения – фотографии, схемы, чертежи, карты, статистические данные, диаграммы) | 3 |

На защиту реферата отводится до 15 минут. Оценивается:

* Компетентность и эрудированность докладчика (рассказ излагаемого материала, а не чтение с листа. При обсуждении проблемы и ответов на вопросы демонстрация осведомленности по теме) – 5 баллов
* Уровень предоставления доклада – умение находить контакт с аудиторией, свободно и грамотно изъясняться, умение пользоваться подручными средствами (стендовым материалом) – 3 балла
* Использование наглядно-иллюстративного материала, использование в ходе сообщения материалов, стендов – 2 балла

Удовлетворительную оценку получает ученик, когда он набрал половину (50-60%) от общего числа баллов. Четверка выставляется в том случае, когда ученик набрал от 60 до 80%, а пятерка – когда набрал свыше 80 баллов от возможной суммы баллов за всю работу.

Всего за защиту реферата – 30 баллов

18 – 22 балла – **оценка «3»**

23-26 баллов – **оценка «4»**

27-30 баллов – **оценка «5»**

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ**

1. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко; учебник для учащихся 6 класса "Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники"; М: "Вентана-Граф", 2012.
2. В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко; учебник "Биология. Животные,7 класс"; М: "Вентана-Граф", 2012.
3. В. Рохлов, А.Теремов, Р.Петросова; "Занимательная зоология"; М: "АСТ-ПРЕСС", 2001.
4. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Биология: Человек: Учебник для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2012.
5. Тесты. Биология 9 класс. Варианты и ответы централизованного (итогового) тестирования. – М.: Центр тестирования МО РФ, 2010.
6. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. Основы общей биологии: Учебник для учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2012.

Дополнительная литература:

1. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание).

2. Открытая биология 2.С Образовательный комплекс (электронное учебное издание), Физикон, 2005.

3. 1С: Репетитор. Биология. Весь школьный курс, 1998-2001.

4. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.) (<http://school-collection.edu.ru/> ).

5. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) – газета «Биология» -приложение к «1 сентября».

6. <http://bio.1september.ru/urok/> -Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".

6. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии

7. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования

8. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

9. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.

10. <http://www.floranimal.ru/> - Сайт – энциклопедия. На сайте в алфавитном порядке расположены названия растений и животных всего мира. При выборе необходимого вида, попадаешь на страницу с изображением и описанием растения или животного. Данным материалом можно воспользоваться при подготовке к урокам.

11. <http://plant.geoman.ru/> - Растения

12. [www.biodan.narod.ru](http://www.biodan.narod.ru) - Биологический словарь с алфавитным указателем

13. [www.nsu.ru](http://www.nsu.ru) - Биология в вопросах и ответах

[www.college.ru](http://www.college.ru) - Учебник по биологии он-лайн, иллюстрированный

**Приложение**

**Календарно – тематическое планирование**

**Биология**

**6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Количество**  **часов** |
| 1 | **Введение. Общее знакомство с растениями 6 часов**  Наука о растениях — ботаника. Мир растений | **1** |
| 2 | Экскурсия №1 Мир растений вокруг нас. | **1** |
| 3 | Разнообразие растений. Особенности внешнего строения растений. Лабораторная работа №1. Знакомство с внешним строением цветкового и спорового растения (на примере плодов пастушьей сумки, ветки сосны с шишками и семенами, папоротника с сорусами и спорами, кукушкина льна со спорами). | **1** |
| 4 | Растение — живой организм. Экскурсия №2. Осенние явления в жизни растений | **1** |
| 5 | Условия жизни растений | **1** |
| 6 | Четыре среды жизни растений | **1** |
| 7 | **Клеточное строение растений 5 часов**  Микроскоп и лупа — приборы для изучения строения растений. Лабораторная работа №2. Приготовление микропрепарата. Приемы работы с увеличительными приборами и лабораторными инструментами. Правила ТБ при проведении лабораторной работы. | **1** |
| 8 | Особенности растительной клетки. Лабораторная работа №3. Знакомство с клетками растений (на примере клеток томата и кожицы лука). | **1** |
| 9 | Жизнедеятельность клетки | **1** |
| 10 | Ткани растений и их виды. | **1** |
| 11 | Обобщение, повторение по темам: «Общее знакомство с растениями», «Клеточное строение растений». | **1** |
| 12 | **Органы цветковых растений – 18 часов**  Семя. Внешнее и внутреннее строение семени.  Лабораторная работа.  № 4. Изучение строения семени двудольных растений (на примере фасоли). | **1** |
| 13 | Условия прорастания семян  Значение семян Лабораторная работа №5.  Разнообразие семян овощных культур | **1** |
| 14 | Корень. Внешнее и внутреннее строение корня. Лабораторная работа № 6. Строение корня у проростка (гороха, тыквы ораторная работа ). | **1** |
| 15 | Рост корня. Лабораторная работа №7. Зона роста (растяжения) у корня. | **1** |
| 16 | Значение корней и их разнообразие. | **1** |
| 17 | Побег. Строение и значение побега Лабораторная работа № 8. Строение вегетативных и генеративных почек. | **1** |
| 18 | Развитие побегов из почек растения. | **1** |
| 19 | Лист — часть побега. Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа № 9. Внешнее и внутреннее строение листа. | **1** |
| 20 | Значение листа в жизни растения. | **1** |
| 21 | Стебель, его внешнее и внутреннее строение и значение. Лабораторная работа № 10. Внешнее и внутреннее строение стебля. | **1** |
| 22 | Видоизменения побегов. Лабораторная работа № 11. Строение корневища, клубня и луковицы. | **1** |
| 23 | Экскурсия № 3. «Жизнь растений зимой». Деревья и кустарники в безлистном состоянии. | **1** |
| 24 | Цветок — генеративный орган, его строение и значение.  Лабораторная работа № 12. Строение цветка. Типы соцветий (3-5 разных). | **1** |
| 25 | Цветение и опыление растений Лабораторная работа. №13 Сравнение цветков насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений | **1** |
| 26 | Экскурсия. 4 «Мир растений на подоконнике, путешествие с домашними растениями». | **1** |
| 27 | Плод. Разнообразие и значение плодов | **1** |
| 28 | Растительный организм как живая система | **1** |
| 29 | Обобщение по теме «Органы цветковых растений» | **1** |
| 30 | **Основные процессы жизнедеятельности растений – 11 часов**  Минеральное (почвенное) питание растений | **1** |
| 31 | Воздушное питание растений — фотосинтез | **1** |
| 32 | Космическая роль зеленых растений | **1** |
| 33 | Дыхание и обмен веществ у растений | **1** |
| 34 | Значение воды в жизнедеятельности растений | **1** |
| 35 | Размножение и оплодотворение у растений | **1** |
| 36 | Вегетативное размножение растений | **1** |
| 37 | Использование вегетативного размножения человеком.  Лабораторная работа № 14. Черенкование комнатных растений. | **1** |
| 38 | Рост и развитие растительного организма. | **1** |
| 39 | Зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды | **1** |
| 40 | Обобщение, повторение темы: «Основные процессы жизнедеятельности растений». | **1** |
| 41 | **Основные отделы царства растений – 11 часов**  Понятие о систематике растений | **1** |
| 42 | Водоросли и их значение | **1** |
| 43 | Многообразие Водорослей. Лабораторная работа № 15. Знакомство с одноклеточны­ми водорослями из аквариума. | **1** |
| 44 | Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение.  Значение и охрана Моховидных РК. Лабораторная работа № 16. Изучение внешнего строения моховидных. | **1** |
| 45 | Плауны. Хвощи. Папоротники. Лабораторная работа № 17. Изучение внешнего строения представителей хвощевидных, плауновидных и папоротниковидных | **1** |
| 46 | Отдел Голосеменные. Значение хвойных лесов в РК.  Лабораторная работа №18. Строение шишек и семян хвойных растений | **1** |
| 47 | Отдел Покрытосеменные.  Лабораторная работа № 19. Знакомство с многообразием покрытосеменных на примере комнатных растений. | **1** |
| 48 | Экскурсия № 5. Представители отделов царства растений в школьном уголке живой природы | **1** |
| 49 | Семейства класса Двудольные. Районированные сорта картофеля клубненосного и капусты белокочанной в РК. | **1** |
| 50 | Семейства класса Однодольные (одно или два семейства по выбору учителя) | **1** |
| 51 | Экскурсия № 6 Весеннее пробуждение представителей царства растений. | **1** |
| 52 | **Историческое развитие многообразия растительного мира на Земле – 4 часа**  Понятие об эволюции растительного мира на Земле | **1** |
| 53 | Эволюция высших растений | **1** |
| 54 | Многообразие и происхождение культурных растений  Лабораторная работа № 20. Весенние работы по уходу за комнатными растениями. Подбор семян к выращиванию рассады для школьного учебно-опытного участка. | **1** |
| 55 | Дары Старого и Нового Света | **1** |
| 56 | **Царства Бактерии – 3 часа**  Бактерии. Общая характеристика, строение | **1** |
| 57 | Многообразие Бактерий | **1** |
| 58 | Значение бактерий  в природе и в жизни человека | **1** |
| 59 | **Царства Грибы. Лишайники – 3 часа**  Царство Грибы. Общая характеристика.  Лабораторная работа № 21. Изучение строения плесневых грибов. | **1** |
| 60 | Многообразие и значение грибов на примере РК  Лабораторная работа № 22. Строение плодовых тел пластинчатых и трубчатых шляпочных грибов. Гриб-трутовик. | **1** |
| 61 | Лишайники. Общая характеристика и значение  Лабораторная работа № 23. Строение слоевища лишайника. | **1** |
| 62 | **Природные сообщества – 7 часов**  Понятие о природном сообществе, биогеоценозе и экосистеме. Экскурсия № 7. Лес (парк) как природное сообщество. | **1** |
| 63 | Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе | **1** |
| 64 | Смена природных сообществ | **1** |
| 65 | Многообразие природных сообществ. Хвойный лес - характерное сообщество РК. Охрана лесов в РК | **1** |
| 66 | Жизнь организмов в природе. Влияние деятельности человека на растительный мир. Красная книга РК. | **1** |
| 67 | Экскурсия № 8. Весна в жизни природного сообщества. | **1** |
| 68 | Практическая работа №1. Весенние работы по уходу за комнатными растениями и на пришкольном участке. | **1** |
| 69 | **Заключение по курсу биологии 6 класса – 2 часа**  Обобщение, повторение, задания на лето. | **1** |
| 70 | Итоговое тестирование за курс биологии 6 класса | **1** |

**Биология**

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | Тема урока | **Количество**  **часов по программе** |
|  | **Общие сведения о мире животных (4 часа)** |  |
| 1 | Зоология – наука о животных | **1** |
| 2 | Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Место и роль животных в природных сообществах. | **1** |
| 3 | Классификация животных. Основные систематические группы. Влияние человека на животных. | **1** |
| 4 | Краткая история развития зоологии. Обобщение знаний по теме «Общие сведения о мире животных». | **1** |
|  | **Строение тела животных (2 часа)** |  |
| 5 | Уровни организации живого. Клетка. Ткани. | **1** |
| 6 | Органы и системы органов. Обобщение по теме «Строение тела животных». | **1** |
|  | **Подцарство Простейшие (4 часа)** |  |
| 7 | Общая характеристика простейших. Тип Саркодовые, Жгутиконосцы. Класс Саркодовые. | **1** |
| 8 | Класс Жгутиконосцы. | **1** |
| 9 | Тип Инфузории, или Ресничные. Лабораторная работа 1. Строение инфузории-туфельки. | **1** |
| 10 | Многообразие простейших. Обобщение знаний по теме «Подцарство Простейшие, или одноклеточные животные». | **1** |
|  | **Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные (2 часа)** |  |
| 11 | Тип Кишечнополостные. Общая характеристика. Пресноводная гидра. | **1** |
| 12 | Морские кишечнополостные. Обобщение знаний по теме «Тип кишечнополостные». | **1** |
|  | **Типы: Плоские черви, Круглые, Кольчатые черви (6 часов)** |  |
| 13 | Тип Плоские черви. Белая планария. | **1** |
| 14 | Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. | **1** |
| 15 | Тип Круглые черви. Класс Нематоды. | **1** |
| 16 | Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые. Лабораторная работа 2,3. Наблюдение за поведением дождевого червя: его передвижением, ответами на раздражение. Изучение внешнего строения дождевого червя. | **1** |
| 17 | Класс Малощетинковые черви. | **1** |
| 18 | Обобщение знаний по теме «Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви». | **1** |
|  | **Тип Моллюски (4 часа)** |  |
| 19 | Общая характеристика типа Моллюски. Лабораторная работа 4. Изучение и сравнение внешнего строения моллюсков. | **1** |
| 20 | Класс Брюхоногие моллюски. | **1** |
| 21 | Класс Двустворчатые моллюски. Лабораторная работа 5. Изучение раковин различных пресноводных и морских моллюсков. | **1** |
| 22 | Класс Головоногие моллюски. Обобщение по теме «Тип Моллюски». | **1** |
|  | **Тип Членистоногие (9 часов)** |  |
| 23 | Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. | **1** |
| 24 | Класс Паукообразные. | **1** |
| 25 | Класс Насекомые. Лабораторная работа 6. Внешнее строение комнатной мухи. | **1** |
| 26 | Типы развития насекомых. | **1** |
| 27 | Отряды насекомых | **1** |
| 28 | Пчелы и муравьи – общественные насекомые. | **1** |
| 29 | Полезные насекомые. Охрана насекомых. Редкие насекомые Республики Коми. |  |
| 30 | Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека (на примере Республики Коми). Лаб. работа 7 "Изучение коллекции насекомых-вредителей леса, огорода". | **1** |
| 31 | Обобщение знаний по теме «Тип Членистоногое» и по разделу «Подцарство Многоклеточные». | **1** |
|  | **Тип Хордовые. Подтип бесчерепные (1 час)** |  |
| 32 | Общие признаки хордовых животных. Подтип Бесчерепные. | **1** |
|  | **Подтип Черепные. Надкласс Рыбы (6 часов)** |  |
| 33 | Подтип Черепные. Общая характеристика. Надкласс рыбы. Общая характеристика. Лабораторная работа 8. Изучение внешнего строения рыб. | **1** |
| 34 | Внутреннее строение костной рыбы. | **1** |
| 35 | Внутреннее строение и особенности размножения рыб. Лабораторная работа 9. Наблюдение за живыми рыбами. Особенности поведения и н.с. рыб. | **1** |
| 36 | Основные систематические группы рыб. Классы Хрящевые рыбы и Костные рыбы. | **1** |
| 37 | Рыбы водоемов Республики Коми. | **1** |
| 38 | Промысловые рыбы. Их рациональное использование и охрана. Редкие рыбы Республики Коми. Обобщение знаний по теме «Надкласс Рыбы». | **1** |
|  | **Класс Земноводные, или Амфибии (4 часа)** |  |
| 39 | Места обитания и внешнее строение земноводных. Внутреннее строение земноводных на примере лягушки. Лабораторная работа 10. Изучение скелета земноводных. | **1** |
| 40 | Строение и деятельность систем внутренних органов земноводных. | **1** |
| 41 | Годовой цикл жизни земноводных. Происхождение земноводных. | **1** |
| 42 | Многообразие земноводных. Обобщение знаний по теме "Класс Земноводные". | **1** |
|  | **Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 часа)** |  |
| 43 | Особенности внешнего строения и скелета пресмыкающихся (на примере ящерицы). Лабораторная работа 11. "Сравнение скелета лягушки и скелета ящерицы". | **1** |
| 44 | Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности пресмыкающихся. | **1** |
| 45 | Многообразие пресмыкающихся. | **1** |
| 46 | Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся. Древние пресмыкающиеся. Обобщение знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии». | **1** |
|  | **Класс Птицы (8 часов)** |  |
| 47 | Общая характеристика класса Птицы. Среда обитания. Внешнее строение птиц. Лабораторная работа 12. Внешнее строение птицы. Перьевой покров и различные типы перьев. | **1** |
| 48 | Опорно-двигательная система. Скелет и мышцы птиц. Лабораторная работа 13. "Строение скелета птицы". | **1** |
| 49 | Внутреннее строение птиц: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, нервная, выделительные системы. | **1** |
| 50 | Размножение и развитие птиц. Годовой жизненный цикл. Сезонные явления в жизни птиц. | **1** |
| 51 | Многообразие птиц. | **1** |
| 52 | Систематические и экологические группы птиц. | **1** |
| 53 | Значение и охрана птиц. | **1** |
| 54 | Птицы окрестностей г. Сыктывкара. Обобщение знаний по теме "Класс Птицы". | **1** |
|  | **Класс Млекопитающие, или Звери (11 часов)** |  |
| 55 | Общая характеристика класса Млекопитающие. Внешнее строение. Среды жизни и места обитания млекопитающих. Лабораторная работа 14. "Внешнее строение млекопитающих". | **1** |
| 56 | Внутреннее строение млекопитающих: опорно-двигательная и нервная системы. Лабораторная работа 15. Изучение строения скелета млекопитающего. | **1** |
| 57 | Внутреннее строение млекопитающих: пищеварительная, дыхательная, кровеносная и выделительная системы. | **1** |
| 58 | Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. | **1** |
| 59 | Происхождение и многообразие млекопитающих. | **1** |
| 60 | Высшие, или Плацентарные, звери. Отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные. | **1** |
| 61 | Отряды: Ластоногие, Китообразные, Парнокопытные, Непарнокопытные, Хоботные. Оленеводство в Республике Коми. | **1** |
| 62 | Отряд приматы. | **1** |
| 63 | Экологические группы млекопитающих. | **1** |
| 64 | Значение млекопитающих на примере РК. | **1** |
| 65 | Обобщение знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери». Экскурсия в краеведческий музей: «Разнообразие животных родного Края». | **1** |
|  | **Развитие животного мира (4 часа)** |  |
| 66 | Доказательства эволюции животного мира. | **1** |
| 67 | Основные этапы развития животного мира на Земле. | **1** |
| 68 | Уровни организации живой материи. | **1** |
| 69 | Охрана и рациональное использование животных на примере РК. | **1** |
|  | **Заключение (1 час)** |  |
| 70 | Обобщение и повторение изученных тем. Итоговая контрольная работа по курсу биологии 7 класса «Животные». | **1** |

**Биология**

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Количество**  **часов** |
|  | **Введение (1 час)** |  |
| 1 | Введение. Биосоциальная природа человека. | **1** |
|  | **Организм человека. Общий обзор (6 часов)** |  |
| 2 | Структура тела. Место человека в живой природе. | **1** |
| 3 | Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность. | **1** |
| 4 | Ткани. *Лаб. работа № 1.* Просмотр под микроскопом эпителиальных, соединительных, мышечных и нервной тканей. | **1** |
| 5 | Системы органов в организме. | **1** |
| 6 | Уровни организации организма. | **1** |
| 7 | Нервная и гуморальная регуляции. *Практ. работа* *№ 1.* Получение мигательного рефлекса и его торможение. | **1** |
|  | **Опорно-двигательная система (8 часов)** |  |
| 8 | Скелет. Строение и состав костей. Соединение костей. *Лаб. работа № 2* "Исследование свойств нормальной, жженой и декальцинированной кости". | **1** |
| 9 | Скелет головы и туловища. *Практ. работы № 2.* Роль плечевого пояса в движении руки; | **1** |
| 10 | Скелет конечностей. *Практ. работы № 3.* Функции костей предплечья при повороте кисти. | **1** |
| 11 | Первая помощь при травмах: растяжение связок, вывихах суставов, переломах костей. | **1** |
| 12 | Мышцы. Типы мышц, их строение и значение. *Лаб. работа № 3.* Просмотр микропрепаратов костей и поперечнополосатой мышечной ткани». | **1** |
| 13 | Работа мышц. *Практ. работа № 4.* Утомление при статической и динамической работе. | **1** |
| 14 | Нарушение осанки и плоскостопие. *Практ. работа № 5.* Определение нарушения осанки и плоскостопия. | **1** |
| 15 | Развитие опорно-двигательной системы. *Прак. работа № 6* Функции основных мышечных групп. | **1** |
|  | **Кровь и кровообращение (9 часов)** |  |
| 16 | Внутренняя среда. Значение крови и ее состав. *Лаб. работа № 4.* Сравнение крови человека и лягушки. | **1** |
| 17 | Иммунитет. | **1** |
| 18 | Тканевая совместимость и переливание крови. | **1** |
| 19 | Строение и работа сердца. | **1** |
| 20 | Круги кровообращение. Движение лимфы. *Практ. работа № 7.* Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. | **1** |
| 21 | Движение крови по сосудам. *Практ. работа № 8.* Опыты, выясняющие природу пульса. | **1** |
| 22 | Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. *Практ. работа № 9.* Определение скорости кровотока сосудов ногтевого ложа большого пальца руки. | **1** |
| 23 | Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. *Практ. работа № 10.* Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку. *Практ. работа № 11.* Повышение плотности мышц после работы вследствие притока к ним крови и увеличения тканевой жидкости. | **1** |
| 24 | Первая помощь при кровотечениях. | **1** |
|  | **Дыхательная система (5 часов)** |  |
| 25 | Значение дыхания. Органы дыхания. Загрязнение атмосферного воздуха в г. Сыктывкаре и Республике Коми. | **1** |
| 26 | Строение легких. Газообмен в легких и тканях. *Лаб. работа № 5.* Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. | **1** |
| 27 | Дыхательные движения. Регуляция дыхания. *Лаб. работа № 6.* Изготовление самодельной модели Дондера. *Практ. работа № 12.* Измерение обхвата грудной клетки. | **1** |
| 28 | Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания. *Практ. работа № 13.* Определение запыленности воздуха учебного помещения. | **1** |
| 29 | Первая помощь при поражении органов дыхания. | **1** |
|  | **Пищеварительная система (6 часов)** |  |
| 30 | Значение пищи и ее состав. *Практ. работы № 14, 15.* Наблюдение за подъемом гортани при глотании; функции надгортанника; задержка глотательного рефлекса при отсутствии раздражителя. | **1** |
| 31 | Органы пищеварения. Строение и значение зубов, их гигиена. | **1** |
| 32 | Пищеварение в ротовой полости и в желудке. *Лаб. работа № 7.* Ознакомление с действием ферментов слюны на крахмал. | **1** |
| 33 | Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ. | **1** |
| 34 | Регуляция пищеварения. | **1** |
| 35 | Гигиена питания. Заболевания органов пищеварения. Пищевой рацион жителей севера (РК). Профилактика заболеваний пищеварения. | **1** |
|  | **Обмен веществ и энергии. Витамины (3 часа)** |  |
| 36 | Обменные процессы в организме. | **1** |
| 37 | Нормы питания. *Практ. работа № 16.* Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки. | **1** |
| 38 | Витамины. | **1** |
|  | **Мочевыделительная система (2 часа)** |  |
| 39 | Строение и функции почек. | **1** |
| 40 | Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Водоснабжение в г. Сыктывкаре. | **1** |
|  | **Кожа (3 часа)** |  |
| 41 | Значение кожи и ее строение. *Практ. работа № 17.* Определение жирности кожи с помощью бумажной салфетки. | **1** |
| 42 | Нарушение кожных покровов и повреждения кожи. | **1** |
| 43 | Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах. | **1** |
|  | **Эндокринная система (2 часа)** |  |
| 44 | Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. | **1** |
| 45 | Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. | **1** |
|  | **Нервная система (8 часов)** |  |
| 46 | Значение, строение и функционирование нервной системы. *Практ. работа № 18.* Выяснение действия прямых и обратных связей. | **1** |
| 47 | Функционирование нервной системы. | **1** |
| 48 | Функционирование нервной системы. *Практ. работа № 18.* Выяснение действия прямых и обратных связей. | **1** |
| 49 | Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. *Практ. работа № 19.* Штриховое раздражение кожи. | **1** |
| 50 | Нейрогормональная регуляция. | **1** |
| 51 | Спинной мозг. | **1** |
| 52 | Строение головного мозга. | **1** |
| 53 | Функции головного мозга. | **1** |
|  | **Органы чувств и анализаторы (5 часов)** |  |
| 54 | Как действуют органы чувств и анализаторы. | **1** |
| 55 | Орган зрения и зрительный анализатор. *Практ. работы № 20, 21.* Выяснение функций зрачка и хрусталика; обнаружение слепого пятна. | **1** |
| 56 | Заболевания и повреждение глаз. | **1** |
| 57 | Орган слуха. | **1** |
| 58 | Органы равновесия, осязания, обоняния, вкуса. Взаимодействие анализаторов. *Практ. работы* *№ 22, 23, 24.* Определение выносливости вестибулярного аппарата; проверка чувствительности рецепторов; обнаружение холодовых точек. | **1** |
|  | **Поведение и психика (6 часов)** |  |
| 59 | Врожденные и приобретенные формы поведения. *Практ. работа № 25.* Проверка действия закона взаимной индукции при рассмотрении рисунков двойственных изображений. | **1** |
| 60 | Закономерности работы головного мозга. | **1** |
| 61 | Биологические ритмы. Сон и его значение. | **1** |
| 62 | Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь. Сознание. Труд. Познавательные процессы. *Практ. работа № 26.* Тренировка наблюдательности, памяти, внимания, изображения. | **1** |
| 63 | Воля и эмоции. Внимание. *Практ. работа № 27.* Опыт с усеченной пирамидой. | **1** |
| 64 | Динамика работоспособности. Режим дня. | **1** |
|  | **Индивидуальное развитие человека (6 часов)** |  |
| 65 | Половая система человека. | **1** |
| 66 | Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем. | **1** |
| 67 | О вреде наркотических веществ. | **1** |
| 68 | Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения. | **1** |
| 69,70 | Психологические особенности личности. | **2** |
|  | **Заключение (2 часа)** |  |
| 71 | Обобщение и повторение тем за курс "Человек и его здоровье". | **1** |
| 72 | Итоговая контрольная работа за курс биологии 8 класса. | **1** |

**Биология**

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Количество**  **часов** |
| 1 | **Введение в основы общей биологии — 4 часа**  Биология - наука о жи­вом мире. | **1** |
| 2 | Общие свойства живых организмов. | **1** |
| 3 | Многообразие форм живых организмов. | **1** |
| 4 | Экскурсия №1: «Биологическое разнообразие вокруг нас». | **1** |
| 5 | **Основы учения о клетке — 10 часов**  Цитология - наука, изу­чающая клетку. Много­образие клеток | **1** |
| 6 | Химический составклетки | **1** |
| 7 | Белки и нуклеиновые кислоты. | **1** |
| 8 | Строение клетки. Лабораторная работа №1: «Сравнение растительной и животной клеток. Многообразие клеток» | **1** |
| 9 | Органоиды клетки и их функции. | **1** |
| 10 | Обмен веществ – основа существования клетки. | **1** |
| 11 | Биосинтез белков в живой клетке | **1** |
| 12 | Биосинтез углеводов - фотосинтез. | **1** |
| 13 | Обеспечение клетки энергией | **1** |
| 14 | Обобщающий урок по теме «Основы учения о клетке» | **1** |
| 15 | **Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) — 4 часа**  Размножение организмов. | **1** |
| 16 | Деление клетки. Митоз. Лабораторная работа №2: Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток» | **1** |
| 17 | Образование половых клеток. Мейоз. | **1** |
| 18 | Индивидуальное разви­тие организмов - онто­генез. | **1** |
| 19 | **Основы учения о наследственности и изменчивости — 11**  **часов**  Наука генетика. Из истории развития генетики. | **1** |
| 20 | Основные понятия генетики. | **1** |
| 21 | Генетические опыты Г. Менделя. | **1** |
| 22 | Дигибридное скрещива­ние. Третий закон Менделя. Лабораторная работа №3: «Решение генетических задач» | **1** |
| 23 | Сцепленное наследова­ние генов и кроссинговер. | **1** |
| 24 | Взаимодействие генов и их множественное действие. Лабораторная работа №4: «Генотипические и фенотипические проявления у особей вида (сорта), произрастающих в неодинаковых условиях. Изучение изменчивости у организмов.» | **1** |
| 25 | Определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом. | **1** |
| 26 | Наследственная (генотипическая) изменчи­вость. | **1** |
| 27 | Другие типы изменчивости | **1** |
| 28 | Наследственные болезни человека. Наследственные заболевания в РК. | **1** |
| 29 | Обобщающий урок по теме «Основы учения о наследственности и изменчивости». | **1** |
| 30 | **Основы селекции растений, животных и микроорганизмов — 5 часов**  Генетические основы селекции | **1** |
| 31 | Особенности селекции растений. Районирован­ные сорта культурных растений РК. | **1** |
| 32 | Центры многообразия, происхождения культурных растений. | **1** |
| 33 | Особенности селекции животных. Породы домашних животных РК. | **1** |
| 34 | Основные направления селекции микроорганиз­мов. | **1** |
| 35 | **Происхождение жизни и развитие органического мира — 5 часов**  Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. | **1** |
| 36 | Современные гипотезы возникновения жизни на Земле. | **1** |
| 37 | Значение фотосинтеза и биологического круго­ворота веществ в разви­тии жизни. | **1** |
| 38 | Этапы развития жизни на Земле. | **1** |
| 39 | Приспособительные черты организмов к на­земному образу жизни. | **1** |
| 40 | **Эволюционное учение — 11 часов**  Идея развития органи­ческого мира в биоло­гии. | **1** |
| 41 | Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. | **1** |
| 42 | Движущие силы эволю­ции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, отбор. | **1** |
| 43 | Результаты эволюции: многообразие видов и приспособленность ор­ганизмов к среде обита­ния. Лабораторная работа №5: «Приспособленность организмов к среде обитания» | **1** |
| 44 | Современные представ­ления об эволюции ор­ганического мира. | **1** |
| 45 | Вид, его структура и особенности. | **1** |
| 46 | Процесс образования видов – видообразование | **1** |
| 47 | Макроэволюция – результат микроэволюции. | **1** |
| 48 | Основные направления эволюции. | **1** |
| 49 | Основные закономерности эволюции | **1** |
| 50 | Влияние человеческой деятельности на процес­сы эволюции видов на примерах РК. Красная книга РК. | **1** |
| 51 | **Происхождение человека (антропогенез) — 6 часов**  Место и особенности человека в системе орга­нического мира | **1** |
| 52 | Доказательства эволю­ционного происхожде­ния человека. | **1** |
| 53 | Этапы эволюции вида *Человек разумный.* | **1** |
| 54 | Биосоциальная сущ­ность вида *Человек разумный.* | **1** |
| 55 | Человеческие расы, их родство и происхожде­ние. | **1** |
| 56 | Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. | **1** |
| 57 | **Основы экологии — 11 часов**  Среды жизни на Земле и экологические факторы воздействия на организ­мы. | **1** |
| 58 | Закономерности дейст­вия факторов среды на организмы. Лабораторная работа №6: «Оценка санитарно – гигиенического качества рабочего места» | **1** |
| 59 | Приспособленность ор­ганизмов к влиянию факторов среды. Экскурсия №2: «Приспособленность организмов к среде обитания и ее относительная характеристика» | **1** |
| 60 | Биотические связи в природе. | **1** |
| 61 | Популяция как форма существования видов в природе. | **1** |
| 62 | Функционирование популяций и динамика их численности в приро­де. | **1** |
| 63 | Биоценоз как сообщест­во живых организмов в природе. Экскурсия №3: «Парк как пример искусственного биогеоценоза» | **1** |
| 64 | Понятие о биогеоценозе и экосистеме и биосфере (на приме­рах окрестностей г. Сык­тывкара) | **1** |
| 65 | Развитие и смена био­геоценозов. Изменения в экосистемах (на примере РК) | **1** |
| 66 | Основные законы устой­чивости живой природы | **1** |
| 67 | Рациональное использо­вание природы и её охрана. Экскурсия №4: «Весна в жизни природы и оценка состояния окружающей среды» | **1** |
| 68 | **Заключение — 1 час**  Итоговое тестирование по курсу «Основы общей биологии». | **1** |