

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия № 11» городского округа Самара

**РАССМОТРЕНА**

методическим объединением учителей  
начальный классов  
методического совета  
МБОУ гимназии № 11 г.о. Самара  
протокол от 29.08.2019 № 01

**СОГЛАСОВАНА**

методическим советом  
МБОУ гимназии № 11 г.о. Самара  
протокол от 30.08.2019 № 01

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом  
МБОУ гимназии № 11 г. о. Самара  
от 30.08.2019 № 345-ОД

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по БИОЛОГИИ**

**5-9 классы**

Программа составлена: учителем биологии С.В. Атамановой.

Программа проверена: заместителем директора по УВР Т.Н. Амосовой

г. Самара, 2019

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по биологии составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

Является частью Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ гимназии № 11 г. о. Самара.

Программа составлена на основе программы «Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Авторы: В.В. Пасечник, В.В. Латюшин, Г.Г. Швецов. // Учебно - методическое пособие «Биология 5-9 классы. Рабочие программы ФГОС» /составитель Г.М. Пальдяева – М.: Дрофа, 2015, с.240-380.

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### *Требования к результатам обучения биологии основной школы (5-9 классы):*

#### **личностные:**

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

#### **Метапредметные:**

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

## **Предметные:**

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

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

- различие на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

## 2. В ценностно-ориентационной сфере:

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

## 3. В сфере трудовой деятельности:

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

#### 4. В сфере физической деятельности:

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

#### 5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы, выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

### **Планируемые результаты обучения биологии учащихся 5 класса.**

#### **Личностные:**

- воспитание в учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- знание правил поведения в природе;
- понимание учащимися основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание социальной значимости и содержания профессий, связанных с биологией;
- воспитание в учащихся любви к природе;
- признание права каждого на собственное мнение;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;

- критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение.

**Метапредметные:*****Учащиеся должны уметь:***

- составлять план текста; владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;
- получать биологическую информацию из различных источников;
- определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта.
- анализировать объекты под микроскопом;
- сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их;
- оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради; работать с текстом и иллюстрациями учебника.
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;
- находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

**Предметные:**

***Учащиеся должны знать:***

- о многообразии живой природы; царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;
- основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;
- признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;
- экологические факторы;
- основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания; правила работы с микроскопом;
- правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.
- строение клетки; химический состав клетки; основные процессы жизнедеятельности клетки;
- характерные признаки растительных камней.
- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий и грибов;
- разнообразие и распространение бактерий и грибов; роль бактерий и грибов в природе и жизни человека;
- основные методы изучения растений;
- основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), Их строение и многообразие; особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
- роль растений в биосфере и жизни человека;
- происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

***Учащиеся должны уметь:***

—определять понятия: «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»;

—отличать живые организмы от неживых тел;

—пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;

—характеризовать среды обитания организмов; характеризовать экологические факторы;

—проводить фенологические наблюдения;

—соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;

—определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли», «пластиды», «хлоропласты», «пигменты», «хлорофилл»;

—работать с лупой и микроскопом; готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;

—распознавать различные виды тканей; давать общую характеристику бактерий и грибов;

—отличать бактерии и грибы от других живых организмов; отличать съедобные грибы от ядовитых грибов;

—объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

—давать общую характеристику растительного царства; объяснять роль растений в биосфере;

—давать характеристику основных групп растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые);

—объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

### **Планируемые результаты обучения биологии учащихся 6 класса**

#### **Личностные:**

—воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку;

- знание и соблюдение учащимися правил поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, и эстетических чувств от общения с растениями;
- признание учащимися прав каждого на собственное мнение;
- проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- понимание необходимости ответственного бережного отношения к окружающей среде;
- умение слушать и слышать другое мнение; умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

### **Метапредметные:**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- анализировать и сравнивать изучаемые объекты;
- осуществлять описание изучаемого объекта;

- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта;
- классифицировать объекты;
- проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией;
- анализировать результаты наблюдений и делать выводы;
- под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов;
- различать объём и содержание понятий;
- различать родовое и видовое понятия;
- определять аспект классификации;
- осуществлять классификацию;
- под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание объектов наблюдений, их результаты, выводы;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

**Предметные:*****Учащиеся должны знать:***

- внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;
- видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений.
- основные процессы жизнедеятельности растений;
- особенности минерального и воздушного питания растений;
- виды размножения растений и их значение.

- основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство;
- характерные признаки однодольных и двудольных растений;
- признаки основных семейств однодольных и двудольных растений;
- важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народно-хозяйственное значение;
- взаимосвязь растений с другими организмами; растительные сообщества и их типы;
- закономерности развития и смены растительных сообществ;
- о результатах влияния деятельности человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека.

***Учащиеся должны уметь:***

- различать и описывать органы цветковых растений;
- объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;
- изучать органы растений в ходе лабораторных работ;
- характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;
- объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений;
- устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;
- показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;
- объяснять роль различных видов размножения у растений;
- определять всхожесть семян растений;
- делать морфологическую характеристику растений;

- выявлять признаки семейства по внешнему строению растений;
- работать с определительными карточками.
- устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами;
- определять растительные сообщества и их типы;
- объяснять влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека;
- проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

### **Планируемые результаты обучения биологии учащихся 7 класса**

#### **Личностные:**

- знание и применение учащимися правил поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим животный мир, и эстетических чувств от общения с животными;
- признание учащимися права каждого на собственное мнение;
- формирование эмоционально-положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание Зоологической науки;
- проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;

- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

### **Метапредметные:**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- давать характеристику методов изучения биологических объектов;
- классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- использовать знания по зоологии в повседневной жизни;
- применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.
- сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;
- абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;
- презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ;

—сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;

—использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;

—выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;

—устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;

—составлять тезисы и конспект текста; осуществлять наблюдения и делать выводы;

—получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;

—обобщать, делать выводы из прочитанного текста;

—сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;

—устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;

—абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла; составлять тезисы и конспект текста;

—самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;

—конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления;

—получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников;

- выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов-гомологов и органов-аналогов;
- сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;
- конкретизировать примерами доказательства эволюции; составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- получать биологическую информацию об эволюционном развитии животных, доказательствах и причинах эволюции животных из различных источников;
- анализировать, обобщать, высказывать суждения по усвоенному материалу;
- толерантно относиться к иному мнению; корректно отстаивать свою точку зрения;
- сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;
- устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;
- конкретизировать примерами понятия: «продуценты», «консументы», «редуценты»;
- выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;
- самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;
- систематизировать биологические объекты разных биоценозов;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;
- находить в словарях и справочниках значения терминов; составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы; поддерживать дискуссию.
- выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;
- выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;

- находить значения терминов в словарях и справочниках; составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы.

### **Предметные:**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- эволюционный путь развития животного мира; историю изучения животных;
- структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории;
- систематику животного мира;
- особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;
- исчезающие, редкие и охраняемые виды животных;
- основные системы органов животных и органы, их образующие;
- особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;
- эволюцию систем органов животных;
- основные способы размножения животных и их разновидности; отличие полового размножения животных от бесполого;
- закономерности развития с превращением и развития без превращения;
- сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;
- причины эволюции по Дарвину;
- результаты эволюции;
- методы селекции и разведения домашних животных; условия одомашнивания животных;

—законы охраны природы; причинно - следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;

—признаки охраняемых территорий; пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики);

—признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;

—признаки экологических групп животных; признаки естественного и искусственного биоценоза;

—методы селекции и разведения домашних животных; условия одомашнивания животных;

—законы охраны природы;

—причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;

—признаки охраняемых территорий;

—пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики).

***Учащиеся должны уметь:***

—определять сходства и различия между растительным и животным организмом;

—объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных;

—находить отличия простейших от многоклеточных животных;

—правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;

—работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;

—распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;

—раскрывать значение животных в природе и жизни человека;

- применять полученные знания в практической жизни; распознавать изученных животных;
- определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;
- наблюдать за поведением животных в природе; прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;
- работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами.
- объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
- понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;
- отличать животных, занесённых в Красную книгу, способствовать сохранению их численности и местообитания;
- совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;
- вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;
- привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных;
- правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;
- объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;
- описывать строение покровов тела и систем органов животных;
- показывать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;
- выявлять сходства и различия в строении тела животных;

- различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах — органы и системы органов животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений;
- правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;
- доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;
- характеризовать возрастные периоды онтогенеза;
- показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;
- выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;
- распознавать стадии развития животных;
- различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.
- правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;
- анализировать доказательства эволюции;
- характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;
- устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;
- доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;
- объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;
- различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных;
- правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;
- распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;

- выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;
- определять направление потока энергии в биоценозе;
- объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;
- определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам; пользоваться Красной книгой;
- анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир.

### **Планируемые результаты обучения биологии учащихся 8 класса**

#### **Личностные:**

- воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдение правил поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;
- признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества;
- готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
- уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признание права каждого на собственное мнение; эмоционально положительное отношение к сверстникам;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

### **Метапредметные:**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- работать с учебником и дополнительной литературой;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас;
- сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;
- устанавливать причинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника;
- проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями;

—находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечнососудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов;

—находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов;

—проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;

—классифицировать витамины;

—проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;

—проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;

—устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией;

—проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;

—классифицировать типы и виды памяти;

—классифицировать железы в организме человека;

—устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции;

—приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

### **Предметные:**

#### ***Учащиеся должны знать:***

—методы наук, изучающих человека; основные этапы развития наук, изучающих человека;

—место человека в систематике; основные этапы эволюции человека; человеческие расы;

—общее строение организма человека; строение тканей организма человека;

- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека, строение скелета и мышц, их функции;
- компоненты внутренней среды организма человека; защитные барьеры организма;
- правила переливания крови;
- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике;
- строение и функции органов дыхания; механизмы вдоха и выдоха;
- нервную и гуморальную регуляцию дыхания; строение и функции пищеварительной системы;
- пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;
- правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов;
- обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ; роль ферментов в обмене веществ;
- классификацию витаминов; нормы и режим питания; наружные покровы тела человека;
- строение и функция кожи; органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
- заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения;
- строение нервной системы; соматический и вегетативный отделы нервной системы;
- анализаторы и органы чувств, их значение;
- вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности;
- особенности высшей нервной деятельности человека; жизненные циклы организмов;
- мужскую и женскую половые системы;
- наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передающиеся половым путём, а также меры их профилактики.

***Учащиеся должны уметь:***

- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа;
- объяснять место и роль человека в природе;
- определять черты сходства и различия человека и животных;
- доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими;
- выделять существенные признаки организма человека; особенности его биологической природы;
- наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
- выделять существенные признаки процессов, рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека;
- объяснять особенности строения скелета человека;
- распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;
- оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов;
- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах;
- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
- измерять пульс и кровяное давление;
- выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
- оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях;
- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;

- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики и нарушений работы пищеварительной системы;
- выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;
- объяснять роль витаминов в организме человека;
- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики, нарушений развития, авитаминозов;
- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова;
- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов;
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств;
- выделять существенные особенности поведения и психики человека;
- объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
- характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека;
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;
- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции, выделять существенные признаки органов размножения человека;
- объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;

—приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

### **Планируемые обучения биологии учащихся 9 класса**

#### **Личностные:**

- воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признание права каждого на собственное мнение; умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.

#### **Метапредметные:**

##### ***Учащиеся должны уметь:***

- определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
- классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;
- самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;

—при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами; формулировать выводы;

—устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;

—применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

—владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;

—организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

—использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;

—демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

### **Предметные:**

#### ***Учащиеся должны знать:***

—свойства живого; методы исследования в биологии; значение биологических знаний в современной жизни;

—профессии, связанные с биологией; уровни организации живой природы; состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого; представления о молекулярном уровне организации живого;

—особенности вирусов как неклеточных форм жизни; основные методы изучения клетки;

—особенности строения клетки эукариот и прокариот; функции органоидов клетки;

—основные положения клеточной теории; химический состав клетки; клеточный уровень организации живого;

—строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;

—обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;

- рост, развитие и жизненный цикл клеток; особенности митотического деления клетки;
- сущность биогенетического закона; мейоз; особенности индивидуального развития организма;
- основные закономерности передачи наследственной информации; закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов; особенности развития половых клеток;
- критерии вида и его популяционную структуру; экологические факторы и условия среды;
- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина; движущие силы эволюции;
- пути достижения биологического прогресса;
- популяционно-видовой уровень организации живого; развитие эволюционных представлений;
- синтетическую теорию эволюции; определения понятий: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»;
- структуру разных сообществ; процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой;
- основные гипотезы возникновения жизни на Земле; особенности антропогенного воздействия на биосферу;
- основы рационального природопользования; основные этапы развития жизни на Земле;
- взаимосвязи живого и неживого в биосфере; круговороты веществ в биосфере;
- этапы эволюции биосферы; экологические кризисы;
- развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;
- значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

***Учащиеся должны уметь:***

- проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов;

—использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов;

—описывать организменный уровень организации живого;

—раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов;

—характеризовать оплодотворение и его биологическую роль;

—использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов;

—выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов; характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов; характеризовать биосферный уровень организации живого; рассказывать о средообразующей деятельности организмов; приводить доказательства эволюции; демонстрировать знание основ экологической грамотности: оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

### **Живые организмы (5-7 классы)**

#### **Выпускник научится:**

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;

- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;

- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

## **Человек и его здоровье (8 класс)**

### **Выпускник научится:**

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

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

### **Общие биологические закономерности (9 класс)**

#### **Выпускник научится:**

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

## 2. Содержание учебного предмета Биология 5-9 классы

Содержание структурировано в виде трех разделов: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

**Раздел «Живые организмы»** включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах. Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Приёмы оказания первой помощи при отравлении грибами. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний. Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные

культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

**В разделе «Человек и его здоровье»** содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли окружающей среды. Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями. Содержание данного раздела может изучаться в виде самостоятельного блока или включаться в содержание других разделов; оно не должно механически дублировать содержание курса «Общая биология» для 10—11 классов. Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека. Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различий человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека. Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы. Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства.

Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания. Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма. Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения. Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение. Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы.

Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Здоровый образ жизни. 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.

### **Общие биологические закономерности**

Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие виды эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения

энергии. Биосфера—глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

### **Содержание курса «Биология. Бактерии, грибы, растения.5 класс» (35 ч, 1 ч в неделю)**

#### **Введение (6 ч)**

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, её охрана.

#### **Лабораторные и практические работы**

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.

Ведение дневника наблюдений.

#### **Экскурсии**

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

#### **Предметные результаты обучения**

##### ***Учащиеся должны знать:***

—о многообразии живой природы;

—царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;

—основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;

—признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;

—экологические факторы;

—основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;

—правила работы с микроскопом;

—правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.

#### **Учащиеся должны уметь:**

—определять понятия: «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»;

—отличать живые организмы от неживых;

—пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;

—характеризовать среды обитания организмов;

—характеризовать экологические факторы;

—проводить фенологические наблюдения;

—соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

#### **Метапредметные результаты обучения**

##### ***Учащиеся должны уметь:***

—составлять план текста;

—владеть таким видом изложения текста, как повествование;

- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;
- получать биологическую информацию из различных источников;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.

### **Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 ч)**

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и её строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

#### **Демонстрация**

Микропрепараты различных растительных тканей.

#### **Лабораторные и практические работы**

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.

Изучение клеток растения с помощью лупы. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника. Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.

Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

#### **Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- строение клетки;
- химический состав клетки;
- основные процессы жизнедеятельности клетки;
- характерные признаки разных растительных тканей.

***Учащиеся должны уметь:***

- определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли», «пластиды», «хлоропласты», «пигменты», «хлорофилл»;
- работать с лупой и микроскопом;
- готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;
- распознавать различные виды тканей.

**Метапредметные результаты обучения**

***Учащиеся должны уметь:***

- анализировать объекты под микроскопом;
- сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их;
- оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;
- работать с текстом и иллюстрациями учебника.

**Раздел 2. Царство Бактерии (2 ч)**

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

**Раздел 3. Царство Грибы (5 ч)**

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

### **Демонстрация**

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

### **Лабораторные и практические работы**

Строение плодовых тел шляпочных грибов.

Строение плесневого гриба мукора.

Строение дрожжей.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

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

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- давать общую характеристику бактерий и грибов;
- отличать бактерии и грибы от других живых организмов;
- отличать съедобные грибы от ядовитых грибов;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

### **Метапредметные результаты обучения**

***Учащиеся должны уметь:***

—работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;

—составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.

**Раздел 4. Царство Растения (9 ч)**

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика Царства Растения. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые). Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых растений в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

**Демонстрация**

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

**Лабораторные и практические работы**

1. Строение зелёных водорослей.
2. Строение мха (на местных видах).
3. Строение спороносящего хвоща.

4.Строение спороносящего папоротника.

5. Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

—основные методы изучения растений;

—основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;

—особенности строения и жизнедеятельности лишайников;

—роль растений в биосфере и жизни человека;

—происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

—давать общую характеристику растительного царства;

—объяснять роль растений в биосфере;

—давать характеристику основных групп растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые);

—объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

—выполнять лабораторные работы под руководством учителя;

—сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;

—оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;

—находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

### **Личностные результаты обучения**

—Воспитание в учащих чувства гордости за российскую биологическую науку;

—знание правил поведения в природе;

—понимание учащимися основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;

—умение реализовывать теоретические познания на практике;

—понимание социальной значимости и содержания профессий, связанных с биологией;

—воспитание в учащих любви к природе;

—признание права каждого на собственное мнение;

—готовность учащих к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

—умение отстаивать свою точку зрения;

—критичное отношение учащих к своим поступкам, осознание ответственности за последствия;

—умение слушать и слышать другое мнение.

**Резервное время — 3 ч.**

**Содержание курса «Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс» (35 ч, 1 ч в неделю)**

**Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч)**

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

(участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа.

Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов.

Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

### **Демонстрация**

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле.

Строение листа. Макро и микро строение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

### **Лабораторные и практические работы**

1. Строение семян двудольных и однодольных растений.
2. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.
3. Корневой чехлик и корневые волоски.
4. Строение почек. Расположение почек на стебле.
5. Внутреннее строение ветки дерева.
6. Видоизменённые побеги (корневище, клубень, луковица).
7. Строение цветка. Различные виды соцветий.
8. Многообразие сухих и сочных плодов.

### **Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

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

***Учащиеся должны уметь:***

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

**Метапредметные результаты обучения**

***Учащиеся должны уметь:***

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

**Раздел 2. Жизнь растений (10 ч)**

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

## **Демонстрация**

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

## **Лабораторные и практические работы**

- 1.Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.
- 2.Вегетативное размножение комнатных растений.
- 3.Определение всхожести семян растений и их посев.

## **Экскурсии**

- 1.Зимние явления в жизни растений.

## **Предметные результаты обучения**

### ***Учащиеся должны знать:***

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

### ***Учащиеся должны уметь:***

- характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;
- объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений;
- устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;

- показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;
- объяснять роль различных видов размножения у растений;
- определять всхожесть семян растений.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

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

### **Раздел 3. Классификация растений (6 ч)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

(Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

#### **Демонстрация**

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

#### **Лабораторные и практические работы**

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

#### **Экскурсии**

Ознакомление с выращиванием растений в защищённом грунте.

#### **Предметные результаты обучения**

***Учащиеся должны знать:***

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

***Учащиеся должны уметь:***

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

**Метапредметные результаты обучения*****Учащиеся должны уметь:***

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

**Раздел 4. Природные сообщества (3 ч)**

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

## Экскурсии

1. Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

### Предметные результаты обучения

#### *Учащиеся должны знать:*

- взаимосвязь растений с другими организмами;
- растительные сообщества и их типы;
- закономерности развития и смены растительных сообществ;
- о результатах влияния деятельности человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека.

#### *Учащиеся должны уметь:*

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

### Метапредметные результаты обучения

#### *Учащиеся должны уметь:*

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

### **Личностные результаты обучения**

- Воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку;
- знание и соблюдение учащимися правил поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, и эстетических чувств от общения с растениями;
- признание учащимися прав каждого на собственное мнение;
- проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- умение слушать и слышать другое мнение;
- умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

**Резервное время— 2 ч.**

## **Содержание курса «Биология. Животные. 7 класс» (70 ч, 2 ч в неделю)**

### **Введение (2 ч)**

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- эволюционный путь развития животного мира;
- историю изучения животных;
- структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- определять сходства и различия между растительным и животным организмом;
- объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- давать характеристику методов изучения биологических объектов;
- классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- использовать знания по зоологии в повседневной жизни;

—применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.

### **Раздел 1. Простейшие (2 ч)**

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

#### **Демонстрация**

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

### **Раздел 2. Многоклеточные животные (32 ч)**

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

образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие

и охраняемые виды.

#### **Демонстрация**

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

#### **Лабораторные и практические работы**

Многообразие кольчатых червей. Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

### **Демонстрация**

Многообразие моллюсков и их раковин. Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

### **Демонстрация**

Морские звёзды и другие иглокожие. Видеофильм. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

### **Лабораторные и практические работы**

Знакомство с разнообразием класса Ракообразные. Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение представителей отрядов насекомых.

Тип Хордовые. Класс Ланцетники. Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

### **Лабораторные и практические работы**

1. Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб

2. Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение внешнего строения птиц.

### **Экскурсия**

Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

**Демонстрация** Видеофильм.

### **Предметные результаты обучения**

***Учащиеся должны знать:***

— систематику животного мира;

— особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;

—исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.

***Учащиеся должны уметь:***

—находить отличия простейших от многоклеточных животных;

—правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;

—работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;

—распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;

—раскрывать значение животных в природе и жизни человека;

—применять полученные знания в практической жизни;

—распознавать изученных животных;

—определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;

—наблюдать за поведением животных в природе;

—прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;

—работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);

—объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;

—понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;

—отличать животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;

—совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;

- вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;
- привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;
- абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;
- презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.

### **Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (12 ч)**

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения.

Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма. Органы размножения, продления рода.

## **Демонстрация**

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

## **Лабораторные и практические работы**

1. Изучение особенностей различных покровов тела.

## **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- основные системы органов животных и органы, их образующие;
- особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;
- эволюцию систем органов животных.

***Учащиеся должны уметь:***

- правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;
- объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;
- описывать строение покровов тела и систем органов животных;
- показывать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;
- выявлять сходства и различия в строении тела животных;
- различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах — органы и системы органов животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

## **Метапредметные результаты обучения**

***Учащиеся должны уметь:***

—сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;

—использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;

—выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;

—устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;

—составлять тезисы и конспект текста;

—осуществлять наблюдения и делать выводы;

—получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;

—обобщать, делать выводы из прочитанного.

**Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 ч)**

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни животных.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

**Предметные результаты обучения*****Учащиеся должны знать:***

- основные способы размножения животных и их разновидности;
- отличие полового размножения животных от бесполого;
- закономерности развития с превращением и развития без превращения.

***Учащиеся должны уметь:***

- правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;
- доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;
- характеризовать возрастные периоды онтогенеза;
- показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;
- выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;
- распознавать стадии развития животных;
- различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

**Метапредметные результаты обучения**

***Учащиеся должны уметь:***

- сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;
- устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;
- абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;
- составлять тезисы и конспект текста;

- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления;
- получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников.

### **Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 ч)**

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

#### **Демонстрация**

Палеонтологические доказательства эволюции.

#### **Предметные результаты обучения**

##### ***Учащиеся должны знать:***

- сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;
- причины эволюции по Дарвину;
- результаты эволюции.

##### ***Учащиеся должны уметь:***

- правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;
- анализировать доказательства эволюции;
- характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;
- устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;

- доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;
- объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;
- различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов гомологов и органов аналогов;
- сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;
- конкретизировать примерами доказательства эволюции;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- получать биологическую информацию об эволюционном развитии животных, доказательствах и причинах эволюции животных из различных источников;
- анализировать, обобщать, высказывать суждения по усвоенному материалу;
- толерантно относиться к иному мнению;
- корректно отстаивать свою точку зрения.

### **Раздел 6. Биоценозы (4 ч)**

Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населённый пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

## **Экскурсия**

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;
- признаки экологических групп животных;
- признаки естественного и искусственного биоценоза.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;
- распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;
- выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;
- определять направление потока энергии в биоценозе;
- объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;
- определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;

- устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;
- конкретизировать примерами понятия: «продуценты», «консументы», «редуценты»;
- выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;
- самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;
- систематизировать биологические объекты разных биоценозов;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;
- находить в словарях и справочниках значения терминов;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- поддерживать дискуссию.

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

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

### **Экскурсия**

Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- методы селекции и разведения домашних животных;
- условия одомашнивания животных;

- законы охраны природы;
- причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;
- признаки охраняемых территорий;
- пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики).

***Учащиеся должны уметь:***

- пользоваться Красной книгой;
- анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир.

**Метапредметные результаты обучения**

***Учащиеся должны уметь:***

- выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;
- выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;
- находить значения терминов в словарях и справочниках;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы.

**Личностные результаты обучения**

- Знание и применение учащимися правил поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим животный мир, и эстетических чувств от общения с животными;
- признание учащимися права каждого на собственное мнение;
- формирование эмоционально-положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
- проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

**Резервное время — 7 ч.**

#### **5.4.Содержание курса «Биология». Человек. 8 класс (70 ч, 2 ч в неделю)**

##### **Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 ч)**

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

##### **Предметные результаты обучения**

###### ***Учащиеся должны знать:***

- методы наук, изучающих человека;
- основные этапы развития наук, изучающих человека.

***Учащиеся должны уметь:***

—выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.

**Метапредметные результаты обучения*****Учащиеся должны уметь:***

—работать с учебником и дополнительной литературой.

**Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)**

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

**Демонстрация**

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

**Предметные результаты обучения*****Учащиеся должны знать:***

—место человека в систематике;

—основные этапы эволюции человека;

—человеческие расы.

***Учащиеся должны уметь:***

—объяснять место и роль человека в природе;

—определять черты сходства и различия человека и животных;

—доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.

**Метапредметные результаты обучения**

***Учащиеся должны уметь:***

—составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;

—устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас.

**Раздел 3. Строение организма (4 ч)**

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения. Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

**Демонстрация**

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

**Лабораторные и практические работы**

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

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

## **Предметные результаты обучения**

### ***Учащиеся должны знать:***

- общее строение организма человека;
- строение тканей организма человека;
- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.

### ***Учащиеся должны уметь:***

- выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;
- наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
- выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.

## **Метапредметные результаты обучения**

### ***Учащиеся должны уметь:***

- сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

## **Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 ч)**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макростроение и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика

мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

### **Демонстрация**

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при травмах.

### **Лабораторные и практические работы**

1. Микроскопическое строение кости.
2. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).
3. Утомление при статической и динамической работе.
4. Выявление нарушений осанки. 5. Выявление плоскостопия (выполняется дома).
6. Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

—строение скелета и мышц, их функции.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- объяснять особенности строения скелета человека;
- распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;
- оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

—устанавливать причинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника.

### **Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 ч)**

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина К в свёртывании крови. Анализ крови. Малоокровие. Кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бациллоносители и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

#### **Лабораторные и практические работы**

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

#### **Предметные результаты обучения**

##### ***Учащиеся должны знать:***

- компоненты внутренней среды организма человека;
- защитные барьеры организма;
- правила переливания крови.

##### ***Учащиеся должны уметь:***

—выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;

—проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

—проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;

—выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.

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

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

#### **Демонстрация**

Модели сердца и торса человека. Приёмы измерения артериального давления по методу Короткова. Приёмы остановки кровотечений.

#### **Лабораторные и практические работы**

1.Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.

2.Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.

3.Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.

4.Опыты, выявляющие природу пульса. Функциональная проба: реакция сердечно - сосудистой системы на дозированную нагрузку.

## **Предметные результаты обучения**

### ***Учащиеся должны знать:***

- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.

### ***Учащиеся должны уметь:***

- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
- измерять пульс и кровяное давление.

## **Метапредметные результаты обучения**

### ***Учащиеся должны уметь:***

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно - сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.

## **Раздел 7. Дыхание (4 ч)**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная ёмкость лёгких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землёй, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

## **Демонстрация**

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приёмы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Приёмы искусственного дыхания.

## **Лабораторные и практические работы**

1. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.
2. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

## **Предметные результаты обучения**

### ***Учащиеся должны знать:***

- строение и функции органов дыхания;
- механизмы вдоха и выдоха;
- нервную и гуморальную регуляцию дыхания.

### ***Учащиеся должны уметь:***

- выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
- оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.

## **Метапредметные результаты обучения**

### ***Учащиеся должны уметь:***

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять

её

в виде рефератов, докладов.

## **Раздел 8. Пищеварение (6 ч)**

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

### **Демонстрация**

Торс человека.

### **Лабораторные и практические работы**

1. Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- строение и функции пищеварительной системы;
- пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;
- правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.

## **Метапредметные результаты обучения**

### ***Учащиеся должны уметь:***

—проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

## **Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 ч)**

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

### **Лабораторные и практические работы**

1. Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. 2. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

## **Предметные результаты обучения**

### ***Учащиеся должны знать:***

—обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;

—роль ферментов в обмене веществ;

—классификацию витаминов;

—нормы и режим питания.

### ***Учащиеся должны уметь:***

—выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;

—объяснять роль витаминов в организме человека;

—приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

—классифицировать витамины.

### **Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 ч)**

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча.

Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

#### **Демонстрация**

Рельефная таблица «Строение кожи». Модель почки.

Рельефная таблица «Органы выделения».

#### **Лабораторные и практические работы**

1. Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти.

2. Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

3. Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- наружные покровы тела человека;
- строение и функция кожи;
- органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
- заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

## **Раздел 11. Нервная система (5 ч)**

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

Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

### **Демонстрация**

Модель головного мозга человека.

### **Лабораторные и практические работы**

1. Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга. 2. Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- строение нервной системы;
- соматический и вегетативный отделы нервной системы.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

## **Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (5 ч)**

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

**Демонстрация** Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

### **Лабораторные и практические работы**

1. Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии. Обнаружение слепого пятна. 2. Определение остроты слуха.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

—анализаторы и органы чувств, их значение.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

—выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

—устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией;

—проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

### **Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч)**

Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения, торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

#### **Демонстрация**

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

#### **Лабораторные и практические работы**

1. Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа. 2. Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности;
- особенности высшей нервной деятельности человека.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- выделять существенные особенности поведения и психики человека;
- объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
- характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- классифицировать типы и виды памяти.

### **Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 ч)**

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

### **Демонстрация**

Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- железы внешней, внутренней и смешанной секреции;
- взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;
- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- классифицировать железы в организме человека;
- устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.

## **Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 ч)**

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

сифилис и др.; их профилактика. Развитие ребёнка после рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути. Тесты, определяющие тип темперамента.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- жизненные циклы организмов;
- мужскую и женскую половые системы;
- наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передающиеся половым путём, а также меры их профилактики.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- выделять существенные признаки органов размножения человека;
- объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

—приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

### ***Личностные результаты обучения***

- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдение правил поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;
- признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества;
- готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
- уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признание права каждого на собственное мнение;
- эмоционально положительное отношение к сверстникам;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;

—умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

**Резервное время— 6 ч.**

## **5.5 Содержание курса «Биология. Введение в общую биологию. 9 класс» (70 ч, 2 ч в неделю)**

### **Введение (3 ч)**

Биология — наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

### **Демонстрация**

Портреты учёных, внёсших значительный вклад в развитие биологической науки.

### **Предметные результаты**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- свойства живого;
- методы исследования в биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни;
- профессии, связанные с биологией;
- уровни организации живой природы.

### **Раздел 1. Молекулярный уровень (10 ч)**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

### **Демонстрация**

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

### **Лабораторные и практические работы**

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

### **Предметные результаты**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;
- представления о молекулярном уровне организации живого;
- особенности вирусов как неклеточных форм жизни.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

—проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

## **Раздел 2. Клеточный уровень (14 ч)**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное

дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

### **Демонстрация**

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели- аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

### **Лабораторные и практические работы**

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- основные методы изучения клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки;
- клеточный уровень организации живого;
- строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;
- обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;
- рост, развитие и жизненный цикл клеток;
- особенности митотического деления клетки.

***Учащиеся должны уметь:***

—использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов.

**Раздел 3. Организменный уровень (13 ч)**

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

**Демонстрация**

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

**Лабораторные и практические работы**

Выявление изменчивости организмов.

**Предметные результаты обучения*****Учащиеся должны знать:***

- сущность биогенетического закона;
- мейоз;
- особенности индивидуального развития организма;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- особенности развития половых клеток.

***Учащиеся должны уметь:***

- описывать организменный уровень организации живого;
- раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов;
- характеризовать оплодотворение и его биологическую роль.

**Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 ч)**

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция— элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов— микроэволюция. Макроэволюция.

**Демонстрация**

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение морфологического критерия вида.

**Экскурсия**

Причины многообразия видов в природе.

**Предметные результаты обучения*****Учащиеся должны знать:***

- критерии вида и его популяционную структуру;

- экологические факторы и условия среды;
- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;
- движущие силы эволюции;
- пути достижения биологического прогресса;
- популяционно-видовой уровень организации живого;
- развитие эволюционных представлений;
- синтетическую теорию эволюции.

***Учащиеся должны уметь:***

—использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов.

**Раздел 5. Экосистемный уровень (6 ч)**

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

**Демонстрация**

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

**Экскурсия:** Биогеоценоз.

**Предметные результаты обучения**

***Учащиеся должны знать:***

- определения понятий: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»;
- структуру разных сообществ;

—процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой.

***Учащиеся должны уметь:***

—выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов;

—характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов.

**Раздел 6. Биосферный уровень (11 ч)**

Биосфера и её структура, свойства, закономерности.

Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

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

**Демонстрация**

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

**Экскурсия**

В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

**Предметные результаты обучения**

***Учащиеся должны знать:***

—основные гипотезы возникновения жизни на Земле;

—особенности антропогенного воздействия на биосферу;

—основы рационального природопользования;

- основные этапы развития жизни на Земле;
- взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- круговороты веществ в биосфере;
- этапы эволюции биосферы;
- экологические кризисы;
- развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;
- значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

***Учащиеся должны уметь:***

- характеризовать биосферный уровень организации живого;
- рассказывать о средообразующей деятельности организмов;
- приводить доказательства эволюции;
- демонстрировать знание основ экологической грамотности: оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

**Метапредметные результаты обучения**

***Учащиеся должны уметь:***

- определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
- классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;

—самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;

—при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;

—формулировать выводы;

—устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;

—применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

—владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;

—организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

—использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;

—демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

### **Личностные результаты обучения**

—Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;

—осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

—умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;

—понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

—признание права каждого на собственное мнение;

—умение отстаивать свою точку зрения;

—критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.

**Резервное время — 5 ч.**

### 3 Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Общий период освоения учебного предмета-5 лет, количество учебных часов -272, в том числе:

- 1 год (5 класс):1 час в неделю=34 учебных часов в год;
- 2 год (6 класс): 1 час в неделю=34 учебных часов в год;
- 3 год (7 класс): 2 часа в неделю=68 учебных часов в год;
- 4 год (8 класс): 2 часа в неделю=68 учебных часов в год;
- 5 год (9 класс): 2 часа в неделю=68 учебных часов в год.

Номера тем	Название тем или разделов	Количество часов, отводимое на изучение каждой темы	
		По авторской программе, на основе которой составлена настоящая рабочая программа	По настоящей рабочей программе
<b>5 класс</b>			
	Введение	6	6
1	Раздел 1 Клеточное строение организмов	10	10
2	Раздел 2 Царство Бактерии	2	2
3	Раздел 3 Царство Грибы	5	5
4	Раздел 4 Царство Растения	9	10
	Резерв	3	-
	Итоговое повторение и обобщение	-	1
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	<b>34</b>

<b>6 класс</b>			
1	Раздел 1 Строение и многообразие покрытосеменных растений	14	14
2	Раздел 2 Жизнь растений	10	11
3	Раздел 3 Классификация цветковых растений	6	6
4	Раздел 4 Природные сообщества	3	3
	Резерв	2	-
	Итого:	<b>35</b>	<b>34</b>
<b>7 класс</b>			
	Введение	2	2
1	Раздел 1 Простейшие	2	2
2	Раздел 2 Многоклеточные животные	32	36
3	Раздел 3 Эволюция строения и функций органов и систем органов у животных	12	12
4	Раздел 4 Индивидуальное развитие животных	3	3
5	Раздел 5 Развитие и закономерности размещения животных на Земле	3	3
6	Раздел 6 Биоценозы	4	4
7	Раздел 7 Животный мир и хозяйственная деятельность человека	5	5
	Итоговое повторение и обобщение	-	1
	Резерв	7	-
	Итого:	<b>70</b>	<b>68</b>
<b>8 класс</b>			
1	Раздел 1 Введение. Науки, изучающие организм человека	2	2
2	Раздел 2 Происхождение человека	3	3
3	Раздел 3 Строение организма	4	4
4	Раздел 4 Опорно-двигательная система	7	8
5	Раздел 5 Внутренняя среда организма	3	3
6	Раздел 6 Кровеносная и лимфатическая системы организма	6	6
7	Раздел 7 Дыхание	4	5
8	Раздел 8 Пищеварение	6	6
9	Раздел 9 Обмен веществ	3	3
10	Раздел 10 Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	4	4
11	Раздел 11 Нервная система	5	5
12	Тема 12 Анализаторы. Органы чувств	5	5
13	Раздел 13 Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика	5	5

14	Раздел 14 Железы внутренней секреции (эндокринная система)	2	3
<b>15</b>	Раздел 15 Индивидуальное развитие организма	5	5
	Итоговое тестирование за курс	-	1
	Резервное время:	6	-
	<b>Итого:</b>	<b>70</b>	<b>68</b>
<b>9 класс</b>			
	Введение.	3	3
1	Раздел1 Молекулярный уровень	10	10
2	Раздел2 Клеточный уровень	14	14
3	Раздел3 Организменный уровень	13	14
4	Раздел 4 Популяционно - видовой уровень	8	8
5	Раздел 5 Экосистемный	6	6
6	Раздел 6 Биосферный	11	11
	Итоговое тестирование	-	1
	Итоговое повторение и обобщение	-	1
	Резервное время:	5	-
	<b>Итого:</b>	<b>70</b>	<b>68</b>
	<b>Всего количество часов, отводимых на изучение тем, за весь период освоения учебного предмета</b>	<b>280</b>	<b>272</b>

СОГЛАСОВАН

Заместитель директора МБОУ гимназии № 11 г. о. Самара  
О. А. Макарова \_\_\_\_\_ 2019 г.

## **КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**на 2018/2019 учебный год**

приложение к рабочей программе по биологии **5-9 классы** муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия № 11» городского округа Самара, утверждённой приказом МБОУ гимназии № 11 г. о. Самара от 30.08.2019 № 345-ОД

Календарно-тематический план составлен: учителем биологии С.В. Атамановой

г. Самара, 2019

Общий период освоения учебного предмета-5 лет, количество учебных часов -272, в том числе:

1 год (5 класс):1 час в неделю=34 учебных часов в год;

2 год (6 класс): 1 час в неделю=34 учебных часов в год;

3 год (7 класс): 2 часа в неделю=68 учебных часов в год;

4 год (8 класс): 2 часа в неделю=68 учебных часов в год;

5 год (9 класс): 2 часа в неделю=68 учебных часов в год.

### 5 класс

№ № п/п	Тема урока	Кол-во часов	Сроки проведени я	Деятельность обучающихся на уроке	Планируемые результаты обучения
<b>Введение (6 ч)</b>					
1	Биология – наука о живой природе.	1	1 неделя	Объясняют роль биологии в практической деятельности людей.	Определять понятия «Биология», «Экология», «Биосфера». Объяснять роль биологии в практической деятельности человека.
2	Методы исследования в биологии.	1	2 неделя	Определяют понятие «методы исследования», «наблюдения», «эксперимент», «измерение». Характеризуют основные методы исследования в биологии. Изучают правила техники безопасности.	Определять понятия «наблюдение», «эксперимент», «измерение».  Характеризовать основные методы исследования в биологии.  Соблюдать правила техники безопасности в кабинете биологии.
3	Разнообразие	1	3 неделя	Определяют понятия	Определять принадлежность биологических объектов к

	живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого.			«Царство Бактерии», «Царство Грибы», «Царство Растения», «Царство Животные». Анализируют признаки живых организмов, составляют план параграфа.	царствам живых организмов. Анализировать признаки живого. Составлять план параграфа. Описывать по рисунку процесс передачи по цепи питания энергии и вещества.
4	Среды обитания живых организмов.	1	4 неделя	Определяют понятия «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва как среда обитания», «организм как среда обитания». Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют влияние деятельности человека на природу.	Выявлять приспособленность организмов к среде обитания. Анализировать связи организмов со средой обитания. Владеть таким видом изложения текста, как повествование. Получать биологическую информацию из различных источников. Находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, анализировать и оценивать ее и переводить из одной формы в другую.
5	Экологические факторы и их влияние на живые организмы.	1	5 неделя	Анализируют и сравнивают экологические факторы. Отрабатывают навыки работы с текстом учебника	Анализировать и сравнивать экологические факторы. Отрабатывать навыки работы с текстом учебника. Характеризовать влияние деятельности человека на природу. Формировать экологическое сознание.
6	Многообразие живых организмов Осенние явления в жизни растений родного края.	1	6 неделя	Составляют творческий отчет об осенних явлениях в жизни растений. Ведут дневник фенологических наблюдений.	Проводить непосредственное наблюдение под руководством учителя. Оформлять отчет. Соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе.
<b>Раздел 1 Клеточное строение организмов (9 ч)</b>					

7	Устройство увеличительных приборов.	1	7 неделя	Определяют понятия «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом. Выполняют лабораторную работу № 1 «Рассматривание строения клеток растений с помощью лупы»	Работать с лупой и микроскопом. Объяснять устройство микроскопа. Анализировать объекты под микроскопом.  Оформлять результаты лабораторной работы в тетради.
8	Строение клетки.	1	8 неделя	Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки.
9	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.	1	9 неделя	Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их. Выполняют лабораторную работу № 2 «Строение клеток кожицы лука»	Готовить микропрепараты. Наблюдать части и органоиды клетки под микроскопом. Сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их. Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами.
10	Пластиды.	1	10 неделя	Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Выполняют лабораторную	Объяснять роль минеральных веществ и воды клетки. Различать органические и неорганические вещества клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Работать с лабораторным оборудованием.

				работу № 3 «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи	
11	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества.	1	11 неделя	Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Учатся работать с лабораторным оборудованием	Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности клетки и объяснять их результаты. Готовить микропрепараты и работать с микроскопом. Оформлять результаты лабораторной работы в тетради. Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами.
12	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание).	1	12 неделя	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Отрабатывают умение готовить микропрепараты.	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Работать с текстом и иллюстрациями учебника. Правильно использовать естественнонаучные понятия, полно и точно излагать свои мысли.
13	Жизнедеятельность клетки: рост, развитие.  Деление клетки.	1	13 неделя	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Обсуждают биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Работают с рисунком учебника «Схема деления	Определять понятия: рост, развитие. Работать с текстом и иллюстрациями учебника. Давать определения понятиям, классифицировать, объяснять, доказывать, анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую. Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях. Определять понятия: хромосомы, генетический аппарат, ядро.

				клетки», выявляют основные этапы деления клетки. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.	
14	Понятие «ткань».	1	14 неделя	Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для различных видов тканей. Отрабатывают умение работать с микроскопом и определять различные растительные ткани на микропрепаратах. Выполняют лабораторную работу № 4 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей».	Определять понятие «ткань», Выделять признаки, характерные для различных видов тканей Распознавать различные растительные ткани на микропрепаратах. Описывать растительные ткани на таблицах. Оформлять результаты лабораторной работы в тетради.
15	Обобщающий урок «Клеточное строение организмов»	1	15 неделя	Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом	Систематизировать и обобщать понятия. Аргументировать свою точку зрения. Преобразовывать информацию из одной формы в другую. Оценивать своё знание и незнание, умение и неумение, продвижение в овладении тем или иным знанием и умением по изучаемой теме.
<b>Раздел 2 Царство Бактерии (2ч)</b>					
16	Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность	1	16 неделя	Выделяют существенные признаки бактерий.	Выделять существенные признаки бактерий. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности бактерий.

					<p>Отличать бактерии от других живых организмов.</p> <p>Сравнивать строение бактериальной и растительной клетки.</p> <p>Самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента.</p>
17	Роль бактерий в природе и жизни человека.	1	17 неделя	<p>Определяют понятия «клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бактерии», «эпидемия».</p> <p>Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека</p>	<p>Определять понятия «клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бактерии», «эпидемия».</p> <p>Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека.</p> <p>Приводить примеры положительного и отрицательного значения бактерий.</p>
<b>Раздел 3 Царство Грибы (5ч)</b>					
18	Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека.	1	18 неделя	<p>Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов.</p> <p>Объясняют роль грибов в природе и жизни человека</p>	<p>Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека. Выделять эстетические достоинства грибов.</p>
19	Шляпочные грибы.	1	19 неделя	<p>Различают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами.</p>	<p>Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы.</p> <p>Работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Использовать приемы оказания первой помощи при</p>

					отравлении ядовитыми грибами.
20	Плесневые грибы и дрожжи.	1	20 неделя	Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей.	Готовить микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей.
21	Грибы -паразиты.	1	21 неделя	Определяют понятие «грибы-паразиты». Объясняют роль грибов-паразитов в природе и жизни человека	Выявлять признаки поражения организмов болезнетворными грибами. Объяснять пути заражения грибами-паразитами. Соблюдать меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. При планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.
22	Обобщающий урок «Царство грибы, бактерии».	1	22 неделя	Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Проекты «Многообразие грибов и их значение в природе и жизни человека» (на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы)	Определять принадлежность грибов к определенной систематической группе. Распознавать представителей царства Грибы.  Составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.  Осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе.
<b>Раздел 4 Царство Растения (12ч)</b>					
23	Ботаника — наука о растениях.	1	23 неделя	Определяют понятия «ботаника», «низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом».	Определять понятия «ботаника, низшие, высшие растения, слоевище, таллом». Выделять особенности низших и высших растений. Называть основные группы растений. Характеризовать практическую значимость растений. Объяснять роль растений в биосфере. Осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе.
24	Водоросли, их	1	24 неделя	Выделяют существенные	Выделять существенные признаки водорослей.

	многообразие, строение, среда обитания.			признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей. Готовят микропрепараты и работают с микроскопом. Выполняют лабораторную работу № 5 «Строение зеленых водорослей».	Работать с таблицами и гербарными образцами, определять водоросли разных отделов. Готовить микропрепараты и работать с микроскопом. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.
25	Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей.	1	25 неделя	Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны водорослей.	Работать с таблицами и гербарными образцами, определять представителей водорослей. Объяснять роль водорослей в природе и жизни человека. Обосновывать необходимость их охраны. Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.
26	Лишайники.	1	26 неделя	Определяют понятия «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Находят лишайники в природе.	Определять понятия «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Выделяют особенности строения и жизнедеятельности лишайников. Находят лишайники в природе. Проявлять инициативу в поиске и сборе информации для выполнения коллективной работы, желая помочь взрослым и сверстникам.
27	Мхи, строение и значение.	1	27 неделя	Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Объясняют роль мхов в природе и жизни человека. Сравнивают строение кукушкина льна и сфагнума. Выполняют лабораторную работу № 6 «Строение мха».	Выделять существенные признаки высших споровых растений. Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности мхов. Находить их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объяснять роль мхов в природе и жизни человека. Ставить учебно-познавательные задачи перед выполнением практической работы с гербарием.
28.	Папоротники,	1	28 неделя	Выполняют лабораторную	Выделять существенные признаки высших споровых

	хвощи, плауны.			работу. Объясняют роль, папоротников, хвоей и плаунов в природе и жизни человека. Выполняют лабораторную работу № 7 «Строение папоротника»	растений. Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности папоротников, хвоей и плаунов. Находить их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объяснять их роль в природе и жизни человека. Ставить учебно-познавательные задачи перед выполнением практической работы с гербарием.
29	Голосеменные растения. Признаки.	1	29 неделя	Выделяют существенные признаки голосеменных растений. Выявляют преимущество семенного размножения над споровым.	Выявлять основные признаки Голосеменных растений. Сравнить Голосеменные растения с папоротникообразными растениями. Делать выводы по сравнению. Уметь слушать и слышать друг друга делать выводы. Обобщать и систематизировать информацию, переводить её из одной формы в другую: принятую в словесной форме, переводить в табличную. Уметь работать с природным материалом, сравнивать и делать выводы.
30	Голосеменные растения. Многообразие, значение.	1	30	Работают с учебником по выявлению представителей Голосеменных растений, выписывают их в тетрадь. Выполняют лабораторную работу по инструктивной карточке по гербарию, используя коллекцию шишек и гербарии веток сосны и ели. Лабораторная работа № 8 «Строение хвои и шишек». Делают выводы по работе.	Описывать представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объяснять роль голосеменных в природе и жизни человека. Называть представителей хвойных растений; уметь называть характерные особенности представителей, называть их значение в природе и для человека. Описывать представителей голосеменных по таблицам и гербарным образцам. Объяснять роль голосеменных в природе и жизни человека.
31	Покрытосеменные растения.	1	31 неделя	Выполняют лабораторную работу № 9 «Строение цветкового растения» по инструктивной карточке, с использованием гербарного	Выделять характерные признаки растений данного отдела. Сравнить разные группы высших споровых растений и находить их представителей на таблицах и гербарных образцах. Действовать согласно данным в учебнике, рабочей тетради. Уважать позицию партнёра,

				материала. Делают выводы по работе.	предотвращать конфликтную ситуацию при сотрудничестве, стараясь найти варианты её разрешения ради общего дела.
32	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.	1	32 неделя	Определяют понятия «палеонтология», «палеоботаника», «риниофиты».	Определять понятия «палеонтология», «палеоботаника», «риниофиты». Характеризовать основные этапы развития растительного мира. Давать общую характеристику растительного царства. Выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.
33	Обобщение		33 неделя	Итоговое тестирование	Уметь работать с текстом
34	Охрана растений.	1	34 неделя	Находят информацию о растениях Красной книги в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую. Готовят проекты.	Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Сравнить представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую. Объяснять роль растений в биосфере. Выделять эстетические достоинства покрытосеменных. Осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе.

## 6 класс

№№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Сроки проведения	Деятельность обучающихся на уроке	Планируемые результаты обучения
<b>Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч)</b>					
1.	Строение семян двудольных растений. Строение семян однодольных растений	1	1 неделя	Отрабатывают умения необходимые для выполнения лабораторных работ. Изучают инструктаж памятку последовательности действий при проведении анализа строения семян. Делают выводы по результатам Л/Р.№ 1. <i>Строение семян двудольных и однодольных растений.</i> Участие в обсуждении вопроса сравнения семян однодольных и двудольных растений. Работа в парах	Раскрывать особенности строения семян двудольных и однодольных растений Характеризовать понятия «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «семяножка», «микропиле». Проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией. Анализировать и сравнивать изучаемые объекты
2	Виды корней. Типы корневых систем	1	2 неделя	Выясняют функции корня, используя учебник. Анализируют виды корней и типы корневых систем, используя учебник и гербарный материал. Выполняют Л/Р. № 2. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы по инструктивной карточке, с помощью учителя. Смотрят фрагмент в/ф «Внешнее строение корня», отвечают на вопросы учителя.	Характеризовать понятия: «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система». Соотносить виды корней с типами корневых систем. Объяснять взаимосвязь типов корневых систем с классами Однодольные и Двудольные растения. Проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией
3	Строение корней.	1	3 неделя	Изучают и анализируют внутреннее строение корней по рисункам учебника. Выявляют зоны корня и их функции. Заполняют таблицу по анатомическому строению корня, используя учебник.	Определять понятия: «корневой чехлик», «корневой волосок», «зона деления», «зона растяжения», «зона всасывания», «зона проведения». Объяснять взаимосвязь строения зоны корня с выполняемыми

					функциями. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы)
4	Условия произрастания и видоизменения корней	1	4 неделя	Выявляют особенности приспособления корней к условиям существования по учебнику. Изучают видоизменения корней по учебнику и презентации учителя и учащихся. Заполняют таблицу по видоизменениям корней.	Характеризовать понятия: «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни». Устанавливать причинно - следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней. Объяснять связь строения корней со средой обитания. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы)
5	Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега.	1	5 неделя	Изучают побег и типы листорасположения по учебнику. Анализируют строение разных видов почек по рисункам. Выявляют разные тип расположения почек на стебле по таблице и рисункам учебника, приводят примеры растений с этими видами расположения почек. Читают текст учебника – «рост и развитие побега», отвечают на вопросы учителя. Выполняют Л/Р № 3 Строение почек. Расположение почек на стебле. Работают самостоятельно. Заполняют таблицу по Л/Р с помощью гербария и учебника	Определять понятия: «побег», «почка», «верхушечная почка», «пазушная почка», «придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие», «пазуха листа», «очерёдное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение». Определять существенные признаки вегетативной и генеративной почек. Проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы)
6	Внешнее строение листа	1	6 неделя	Выполняют Л/Р № 4 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение», работают в парах используя инструктивную карточку и гербарий. Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев.	Определять понятия: «листовая пластинка», «черешок», «черешковый лист», «сидячий лист», «простой лист», «сложный лист», «сетчатое жилкование», «параллельное жилкование», «дуговое жилкование». Проводить лабораторную работу в

				Делают выводы по Л/Р	соответствии с инструкцией. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы).
7	Клеточное строение листа. Видоизменение листьев	1	7 неделя	Выполняют Л/Р № 5 «Строение кожицы листа. Клеточное строение листа», под руководством учителя, заполняют таблицу, обсуждают их результаты	Определять понятия: «кожица листа», «устьица», «хлоропласты», «столбчатая ткань листа», «губчатая ткань листа», «мякоть листа», «проводящий пучок», «сосуды», «ситовидные трубки», «волокна», «световые листья», «теневые листья», «видоизменения листьев». Проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией
8	Строение стебля. Многообразие стеблей.	1	8 неделя	Выполняют Л/Р № 6 «Внутреннее строение ветки дерева» по инструктивной карточке и обсуждают ее результаты. Работа с рис. учебника «Многообразие стеблей по заданию учителя.	Определять понятия: «травянистый стебель», «деревянистый стебель», «прямостоячий стебель», «вьющийся стебель», «лазающий стебель», «ползучий стебель», «чечевички», «пробка», «кора», «луб», «ситовидные трубки», «лубяные волокна», «камбий», «древесина», «сердцевина», «сердцевинные лучи». Проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией
9	Видоизменение побегов.	1	9 неделя	Выполняют Л/Р № 7 «Изучение видоизменённых побегов (корневище, клубень, луковица)» по натуральным объектам с помощью инструктивной карточки, делают выводы, отвечают на вопрос, почему клубень, луковица и корневище являются видоизменёнными побегами? Выполняют самостоятельную работу по теме «Вегетативные органы».	Определять понятия: «видоизменённый побег», «корневище», «клубень», «луковица». Проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией.  Уметь сравнивать видоизменённые побеги, делать выводы по сравнению.

10	Цветок и его строение	1	10 неделя	Выполняю Л/Р № 8 «Изучение строения цветка», используя инструктивную карточку и рисунок учебника, а так же гербарный материал, работают в парах. Зарисовывают цветок, отмечают его части.	Определять понятия: «пестик», «тычинка», «лепестки», «венчик», «чашелистики», «чашечка», «цветоножка», «цветоложе», «простой околоцветник», «двойной околоцветник», «тычиночная нить», «пыльник», «рыльце», «столбик», «завязь», «семязачаток», «однодомные растения», «двудомные растения». Характеризовать части цветка в соответствии с выполняемыми функциями. Проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией
11	Соцветия	1	11 неделя	Выполняют Л/Р № 9 «Ознакомление с различными видами соцветий», используют рисунки учебника, гербарный материал. Смотрят презентацию учащихся. Заполняют таблицу виды соцветий и примеры растений, которые их имеют.	Проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией. Соотносить виды соцветий с примерами растений. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы)
12	Плоды и их классификация	1	12 неделя	Выполняю Л/Р № 10 «Ознакомление с сухими и сочными плодами», с помощью учебника и коллекционного материала». Зарисовывают строение плода, выписывают в тетрадь части плода. По ходу выполнения лабораторной работы заполняют таблицу. Выполняют самостоятельную по теме «Генеративные органы».	Определять понятия: «околоплодник», «простые плоды», «сборные плоды», «сухие плоды», «сочные плоды», «односемянные плоды», «многосемянные плоды», «ягода», «костянка», «орех», «зерновка», «семянка», «боб», «стручок», «коробочка», «соплодие». Проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией. Характеризовать строение плода, различать виды плодов, приводить примеры растений с разными видами плодов.
13	Распространение	1	13 неделя	Работают с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами.	Соотносить особенности строения плодов и семян со способами их распространения.

	плодов и семян			Наблюдают за способами распространения плодов и семян в природе. Выступают с сообщением «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений»	Приводить примеры растений, плоды которых распространяются разными способами.
14	Обобщение по теме	1	14 неделя	Выполняют письменную контрольную работу.	Работать с текстом
<b>Раздел 2 Жизнь растений (11 часов).</b>					
15	Минеральное питание растений	1	15 неделя	Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Приводят доказательства (аргументируют) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе.	Определять понятия: «минеральное питание», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение». Устанавливать причинно-следственные связи транспорта веществ и строения органов растения.
16	Фотосинтез.	1	16 неделя	Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза. Выписывают значение растений в природе и для человека в тетрадь. Читают в учебнике и объясняют результаты опытов по фотосинтезу.	Соотносить особенности строения листа с фотосинтезом. Объяснять значение фотосинтеза в природе и для человека. Приводить примеры значения фотосинтеза в природе и для человека.
17	Дыхание растений	1	17 неделя	Выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роль кислорода в процессе дыхания.	Определять понятия: чечевички, клеточное дыхание. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза. Объяснять опыты, доказывающие дыхание

				Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Работа по учебнику в парах по заданию учителя.	растений, делать выводы по результатам опытов.
18	Испарение воды растениями. Листопад	1	18 неделя	Выявляют значение испарения и листопада, причину осенней окраски листьев. Раскрывают связь испарения с условиями обитания растений. Выступают с сообщением или презентацией по теме урока.	Определять понятия: устьице, чечевички, транспирация, гуттация. Соотносить особенности строения листа с испарением. Приводить примеры приспособлений растений к условиям избыточного увлажнения и засухе.
19	Передвижение воды и питательных веществ в растении	1	19 неделя	Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ и механизм осуществления проводящей функции стебля используя учебник. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях используя сообщение учащегося. Демонстрация выполненной дома Л/Р № 11 Передвижение веществ по побегу растения и объяснение ее результатов. Приводят доказательства (аргументируют) необходимости защиты растений от повреждений.	Определять понятия: Восходящий и нисходящий ток. Выполнять лабораторную работу в соответствии с инструкцией дома. Объяснять соответствие вида проводящей ткани выполняемой функции.
20	Прорастание семян	1	20 неделя	Учащиеся демонстрируют дома выполненную Л/Р № 12 Определение всхожести семян растений и их посев, делают выводы. Объясняют роль семян в жизни растений. Выявляют условия, необходимые для прорастания семян. Обосновывают необходимость соблюдения сроков и правил проведения посевных работ. Читают в учебнике рост и	Объяснять роль семян в жизни растений и условия, необходимые для прорастания семян. Соотносить время посева семян, с видами растений, размеров семян с глубиной посадки.

				питание проростков.	
21	Способы размножения растений	1	21 неделя	<p>Определяют значение размножения в жизни организмов. Объясняют значение бесполого преимущества полового размножения по сравнению с бесполом. Объясняют значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира.</p>	<p>Характеризовать особенности бесполого размножения. Объяснять преимущество полового размножения над бесполом размножением.</p>
22	Размножение споровых растений.	1	22 неделя	<p>Изучают размножение водорослей, мхов, папоротников по рисункам учебника. Приводят примеры видов полового и бесполого размножения у споровых растений. Рисуют схемы чередования поколений у споровых растений. Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений.</p>	<p>Определять понятия: спорофит, гаметофит, редуccionное деление, «заросток», «предросток», «зооспора», «спорангий».</p> <p>Характеризовать и составлять циклы развития споровых растений.</p>
23	Размножение семенных растений	1	23 неделя	<p>Работают со схемой в учебнике по заданию учителя «Размножение хвойных растений». Выявляют приспособления голосеменных растений к половому размножению с помощью учебника. Обсуждают в паре преимущества семенного размножения над споровым. Смотрят презентацию учителя «Половое размножение цветковых растений». Записывают схему двойного оплодотворения цветковых растений в тетрадь. Заполняют таблицу по разным способам опыления цветковых растений и приводят примеры приспособлений</p>	<p>Определять понятия: «пыльца», «пыльцевая трубка», «пыльцевое зерно», «зародышевый мешок», «пыльцевход», «центральная клетка», «двойное оплодотворение», «опыление», «перекрёстное опыление», «самоопыление», «искусственное опыление». Объяснять преимущества семенного размножения перед споровым размножением. Сравнивать различные способы опыления и их роли. Приводить примеры растений с разными видами опыления и их приспособления к ним. Объяснять значение оплодотворения и</p>

				растений к разным способам опыления.	образования плодов и семян. Соотносить виды растений по внешнему облику со способом опыления и приводить примеры растений. Составлять схему двойного оплодотворения цветковых растений.
24	Вегетативное размножение покрытосеменных растений.	1	24 неделя	Обсуждают выполненную дома Л/Р № 13 «Вегетативное размножение комнатных растений» с демонстрацией видов растений и последующей высадкой этих растений в кашпо рекреаций школы (дальнейшее наблюдение за их ростом и развитием).	Определять понятия: «черенок», «отпрыск», «отводок», «прививка», «культура тканей», «привой», «подвой». Объяснять значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком.  Приводить примеры растений с разными видами вегетативного размножения.
25	Обобщение по теме	1	25 неделя	Выполняют контрольную работу по теме «Жизнь растений».	Уметь работать с текстом.
<b>Раздел 3 Классификация растений (6 часов).</b>					
26	Систематика растений. Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные	1	26 неделя	Знакомятся с определительными карточками. Выполняют Л/Р № 14 «Морфологическая характеристика растений сем. Крестоцветные и Розоцветные» по инструктивной карточке с помощью учителя. Записывают систематическое положение растений этих семейств по вариантам. Выявляют признаки семейств Крестоцветные и Розоцветные и записывают их в тетрадь.	Определять понятия: «вид», «род», «семейство», «класс», «отдел», «царство». Выделять признаки, характерные для двудольных и однодольных растений и основные особенности растений семейств: Крестоцветные и Розоцветные. Приводить примеры растений этих семейств, их использование человеком. Характеризовать основные агротехнические приемы выращивания культурных растений этих семейств.
27	Семейства Паслёновые и Бобовые	1	27 неделя	Выделяют основные особенности растений семейств Паслёновые и Бобовые по учебнику и записывают их в тетрадь. Определяют растения по карточкам.	Приводить примеры растений этих семейств, их использование человеком. Характеризовать основные агротехнические приемы выращивания

				Выявляют признаки, характерные для растений семейств Паслёновые и Бобовые. Записывают систематическое положение растений этих семейств.	культурных растений этих семейств. Называть признаки семейств Пасленовые, Бобовые. Определять представителей этих семейств на гербарных материалах.
28	Семейство Сложноцветные	1	28 неделя	Выделяют основные особенности растений семейства Сложноцветные по учебнику и записывают их в тетрадь. Определяют растения по карточкам. Выявляют признаки, характерные для растений семейства Сложноцветные. Записывают систематическое положение растений этого семейства по вариантам.	Приводить примеры растений этого семейства, их использование человеком. Характеризовать основные агротехнические приемы выращивания культурных растений этого семейства. Называть признаки семейства Сложноцветные.
29	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные	1	29 неделя	Выделяют основные особенности растений семейств. Злаковые и Лилейные по учебнику и записывают их в тетрадь. Определяют растения по карточкам. Выявляют признаки, характерные для растений этих семейств. Записывают систематическое положение растений этих семейств по вариантам. Выполняют Л/Р № 15 «Морфологическая характеристика растений сем. Лилейные и Злаковые» по инструктивной карточке с помощью учителя.	Приводить примеры растений этих семейств, их использование человеком. Характеризовать основные агротехнические приемы выращивания культурных растений этих семейств. Называть признаки семейств Злаковые, Лилейные. Определять виды растений на гербарных материалах.
30	Важнейшие сельскохозяйственные растения	1	30 неделя	Выступают с сообщениями на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета об истории введения в культуру и агротехнике важнейших культурных двудольных и однодольных растений, выращиваемых в местности проживания школьников.	Характеризовать основные агротехнические приемы выращивания культурных растений Называть культурные растения своей местности. Приводить примеры центров происхождения культурных растений.

31	Обобщение	1	31 неделя	Выполняют контрольную работу по теме.	
<b>Раздел 4 Природные сообщества (3 часа).</b>					
32	Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе	1	32 неделя	Работа с учебником по выявлению типов растительных сообществ. Называют взаимосвязи в растительном сообществе, приводят примеры, используя жизненный опыт и учебник. Выделяют сезонные изменения в растительном сообществе. Приводят примеры разных видов сожительства организмов в растительном сообществе обсуждая их в паре.	Определять понятия: «растительное сообщество», «растительность», «ярусность», фитоценоз. Характеризовать различные типы растительных сообществ. Устанавливать взаимосвязи в растительном сообществе. Приводить примеры фитоценозов.
33	Развитие и смена растительных сообществ	1	33 неделя	Выявляют причины смены растительных сообществ (работают в группах). Подводят итоги фенологических наблюдений за весенними явлениями в природных сообществах	Определять понятия: «смена растительных сообществ». Характеризуют основные природоохранные мероприятия.  Называют основные причины смены фитоценозов.
34	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир	1	34 неделя	Обсуждают в парах влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Выступают с презентацией или сообщением об истории охраны природы в нашей стране и роли заповедников и заказников. Приводят примеры рационального природопользования. Выбирают задание на лето	Определять понятия: «заповедник», «заказник», «рациональное природопользование».  Приводить примеры мер по охране растений; называть редкие виды растений родного края.

## «Животные»

## 7 класс

№ № п/п	Тема урока	Кол-во часов	Сроки проведения	Деятельность обучающихся на уроке	Планируемые результаты обучения
<b>Введение (2 ч)</b>					
1	История развития Зоологии.	1	1 неделя	Описывают и сравнивают царства органического мира, используя учебник. Выписывают признаки животных в тетрадь. Характеризуют этапы развития зоологии (слушают сообщение учащегося). Классифицируют животных по форзацу учебника. Отрабатывают правила работы с учебником.	Определять понятия: «систематика», «зоология», «систематические категории». Раскрывать роль животных в природе и жизни человека. Характеризовать признаки животных в отличие от растений, историю изучения животного мира.
2	Современная зоология	1	1 неделя	Составляют схему в тетради: «Структура науки зоологии». Раскрывают значение зоологических знаний, роль и значение животных в природе и жизни человека, используя дополнительные источники информации и жизненный опыт. Знакомятся с Красной книгой из сообщения учителя.	Определять понятия: Красная книга, этология, зоогеография, энтомология, ихтиология, орнитология, эволюция животных. Объяснять значение зоологических знаний для сохранения жизни на планете. Применять двойные названия животных при выступлении с сообщениями и презентациями. Обосновывать необходимость рационального использования животного мира и его охраны.
<b>Раздел 1. Простейшие (2 ч)</b>					
3	Простейшие: корненожки, радиолярии,	1	2 неделя	Сравнивают простейших с растениями, обсуждая в паре. Заполняют таблицу «Сходство и	Определять понятия: «простейшие», «корненожки», «радиолярии», «солнечники», «споровики», «циста», «раковина».

	солнечники, споровики			различия простейших животных и растений». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека с помощью учебника и сообщений учащихся. Выполняют рисунок простейшего и отмечают части клетки. Выявляют общие черты строения и отличия простейших с помощью учителя.	Применять полученные знания о значении простейших в практической жизни.
4	Простейшие: жгутиконосцы, инфузории.	1	2 неделя	Заполняют таблицу: «Сравнительная характеристика систематических групп простейших». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека с помощью учебника, сообщений и презентаций учащихся. Участие в обсуждении значения простейших в природе и для человека.	Определять понятия: «инфузории», «колония», «жгутиконосцы». Называть колониальных организмов. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы).
<b>Раздел 2. Многоклеточные животные (36 ч)</b>					
5	Тип Губки. Классы: Известковые, Стеклянные, Обыкновенные	1	3 неделя	Заполняют таблицу в тетради «Характерные черты строения губок» по учебнику. Классифицируют тип Губки на доске. Выявляют различия между представителями различных классов губок по учебнику.	Определять понятия: «ткань», «рефлекс», «губки», «скелетные иглы». «клетка», «специализация», «наружный слой клеток», «внутренний слой клеток». Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы).
6	Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, сцифоидные, коралловые полипы. Значение	1	3 неделя	Характеризуют признаки типа Кишечнополостные по учебнику и комментариям учителя. Систематизируют тип Кишечнополостные на доске. Выявляют отличительные признаки представителей разных классов	Определять понятия: «двухслойное животное», «кишечная полость», «радиальная симметрия», «щупальца», «эктодерма», «энтодерма», «стрекательные клетки», «полип», «медуза», «коралл», «регенерация. Раскрывать значение

	Кишечнополостных			кишечнополостных. Изучают внешнее и внутреннее строение гидры. Смотрят в.ф. «Кишечнополостные», обсуждение фильма по вопросам. Слушают сообщения учащихся и презентации по многообразию и значению Кишечнополостных. Записывают в тетрадь значение в природе и для человека.	кишечнополостных в природе и жизни человека. Приводить примеры видов животных разных классов.
7	Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщикообразные, Ленточные	1	4 неделя	Знакомятся с чертами приспособленности плоских червей к паразитическому образу жизни с помощью учебника. Характеризуют признаки типа Плоские черви, выписывают их в тетрадь. Выступление учащихся с сообщением или презентацией о червях – паразитах.	Определять понятия: «орган», «система органов», «трёхслойное животное», «двусторонняя симметрия», «паразитизм», «кожно-мышечный мешок», «гермафродит», «окончательный хозяин», «чередование поколений». Обосновывать необходимость применять полученные знания в повседневной жизни. Соотносить особенности строения червей с образом жизни. Объяснять по схеме цикла развития паразитических червей. Называть профилактические меры, чтобы не заразиться гельминтами.
8	Тип Круглые черви	1	4 неделя	Дают характеристику типа Круглые черви с помощью учебника. Выявляют их образ жизни и поведение.	Определять понятия: «первичная полость тела», «пищеварительная система», «выделительная система», «половая система», «мускулатура», «анальное отверстие», «разнополость». Обосновывать необходимость применения полученных знаний в повседневной жизни. Раскрывать их роль в природе и для человека.
9	Тип Кольчатые черви, или	1	5 неделя	Выписывают признаки типа Кольчатые черви в тетрадь, используя учебник и	Определять понятия: «вторичная полость тела», «параподия», «замкнутая

	Кольцецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты			комментарии учителя.	кровеносная система», «полихеты», «щетинки», «окологлоточное кольцо», «брюшная нервная цепочка», «забота о потомстве». Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения организма и среды обитания.
10	Классы кольцецов: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки	1	5 неделя	Работа с учебником, смотрят в.ф. по заданию темы урока. Выполняют Л/Р № 1 «Знакомство с многообразием кольчатых червей» По инструктивной карточке в паре.	Определять понятия: «диапауза», «защитная капсула», «гирудин», «анабиоз». Работать с различными источниками (книги, Интернет) для получения дополнительной информации. Проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией
11	Тип Моллюски	1	6 неделя	Выявляют признаки моллюсков, записывают их в тетрадь. Рассматривают раковины разных моллюсков, изучают их строение.	Определять понятия: «раковина», «мантия», «мантийная полость», «лёгкое», «жабры», «сердце», «тёрка», «пищеварительная железа», «слюнные железы», «глаза», «почки», «дифференциация тела». Знать: признаки типа моллюсков Уметь: соотносить особенности внешнего строения с образом жизни.
12	Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие	1	6 неделя	Выявлять различия между представителями разных классов моллюсков. Выступление учащихся с презентациями или сообщением по многообразию и значению моллюсков в природе и для человека.	Определять понятия: «брюхоногие», «двустворчатые», «головноногие», «реактивное движение», «перламутр», «чернильный мешок», «жемчуг». Описывать признаки классов моллюсков, особенности их строения и образа жизни, значение моллюсков в природе и для человека. Раскрывать их значение, распознавать изученных животных, объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни.

13	Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии или Морские огурцы, офиуры.	1	7 неделя	Работают с учебником по заданию учителя. Выписывают признаки типа. Сравнивают между собой представителей разных классов иглокожих (работа в паре).	Определять: понятия: «водно-сосудистая система», «известковый скелет». Сравнивать между собой разных представителей типа иглокожих.
14	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные.	1	7 неделя	Выписывают признаки типа из учебника. Выписывают признаки класса из учебника. Проводят наблюдения за ракообразными по в.ф. «Многообразие ракообразных». Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека, используя жизненный опыт и сообщения учащихся.	Определять понятия: «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «лёгочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «лёгочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «партеогенез». Выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных; работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета; Раскрывать значение животных в природе и жизни человека. Соотносить взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания. Распознавать изученных животных. Определять систематическую принадлежность животного к той или иной группе. Работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными препаратами, микропрепаратами, чучелами и т.д.).
15	Класс Паукообразные. Многообразие, значение.	1	8 неделя	Выписывают признаки класса из учебника. Проводят наблюдения за классом паукообразные, используя в.ф.	Определять понятия: «паутинные бородавки», «паутина», «лёгочные мешки», «трахеи», «лёгочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания»,

				«Многообразие паукообразных». Иллюстрируют примерами значение паукообразных в природе и жизни человека, используя жизненный опыт и сообщения учащихся.	«партогенез». Выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных; работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета. Раскрывать значение животных в природе и жизни человека. Соотносить взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания. Распознавать изученных животных. Определять систематическую принадлежность животного к той или иной группе.
16	Тип Членистоногие. Класс Насекомые	1	8 неделя	Выписывают признаки класса из учебника (работа в паре). Выявляют особенности внешнего и внутреннего строения насекомых, используя учебник и таблицу.	Определять понятия: «инстинкт», «поведение», «прямое развитие», «непрямое развитие». Выполнять непосредственные наблюдения за насекомыми. Раскрывать значение животных в природе и жизни человека. Соотносить взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания. Распознавать изученных животных. Определять систематическую принадлежность животного к той или иной группе.
17	Отряды насекомых: таракановые, прямокрылые, уховёртки, подёнки	1	9 неделя	Работают с текстом параграфа по заданию: выписать биологические и экологические особенности отрядов (работают в паре). Выписывают в тетрадь признаки отрядов и значение насекомых в природе и жизни человека. Выступают с презентациями по изучаемому материалу. Л/ Р № 2	Раскрывать значение животных в природе и жизни человека. Соотносить взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания. Распознавать изученных животных. Определять систематическую принадлежность животного к той или иной группе.

				«Изучение представителей отрядов насекомых.» по инструктивной карточке (используя коллекции насекомых и иллюстрации учебника).	
18	Отряды насекомых: Стрекозы, вши, жуки, клопы	1	9 неделя	Работают с текстом параграфа по заданию:выписать биологические и экологические особенности отрядов (работа в паре). Выписывают в тетрадь признаки отрядов и значение насекомых в природе и жизни человека. Выступают с презентациями по изучаемому материалу.	Определять понятие «развитие с превращением». Обосновывать необходимость использования полученных знаний в жизни человека. Распознавать изученных животных. Определять систематическую принадлежность животного к той или иной группе. Отличать животных, занесенных в Красную Книгу, способствовать сохранению их численности и мест обитания. Оказывать: первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.
19	Отряды насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки. Равнокрылые, Двукрылые, Блохи	1	10 неделя	Работают с текстом параграфа по заданию: биологические и экологические особенности отрядов (работа в паре). Выписывают в тетрадь признаки отрядов и значение насекомых в природе и жизни человека. Выступают с презентациями.	Раскрывать значение животных в природе и жизни человека. Соотносить взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания. Распознавать изученных животных. Определять систематическую принадлежность животного к той или иной группе. Отличать животных, занесенных в Красную Книгу, способствовать сохранению их численности и мест обитания. Оказывать: первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.
20	Отряд насекомых: Перепончатокрылые. Поведение	1	10 неделя	Работают с текстом параграфа по заданию: биологические и экологические особенности отрядов (работа в паре). Выписывают в тетрадь признаки отрядов	Определять понятия: «общественные животные», «сверхпаразит», «перепончатокрылые», «наездники», «матка», «трутни», «рабочие пчёлы»,

	общественных насекомых.			и значение насекомых в природе и жизни человека. Выступают с презентациями по изучаемому материалу	«мёд», «прополис», «воск», «соты». Распознавать изученных животных. Определять систематическую принадлежность животного к той или иной группе. Раскрывать значение животных в природе и жизни человека. Отличать животных, занесенных в Красную Книгу, способствовать сохранению их численности и мест обитания. Привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия. Соотносить взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания. Оказывать: первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.
21	Методы борьбы с вредителями – насекомыми. Значение насекомых, охрана.	1	11 неделя	Выступают с сообщениями и презентациями по теме. Заполняют таблицу: «Вредители – насекомые» (работа в паре). Участие в обсуждении методов борьбы с вредителями – насекомыми, их эффективности и экологической безопасности.	Распознавать изученных животных. Определять систематическую принадлежность животного к той или иной группе. Раскрывать значение животных в природе и жизни человека. Обобщать и делать выводы по изученному материалу. Отличать животных, занесенных в Красную Книгу, способствовать сохранению их численности и мест обитания. Привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия. Применять полученные знания в практической жизни. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы).
22	Контрольно-обобщающий урок по теме	1	11 неделя	Выполняют тест.	Сравнивать животных изучаемых классов и типов между собой. Обосновывать необходимость использования полученных

	«Многоклеточные животные. Беспозвоночные»				знаний в повседневной жизни. Работать с текстом.
23	Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные	1	12 неделя	Составляют таблицу «Общая характеристика типа хордовых». Выписывают признаки типа Хордовые, п/т Бесчерепные и Позвоночные. Выявляют биологические и экологические особенности круглоротых и бесчерепных, их значение в природе и жизни человека. Получают информацию о значении данных животных в природе и жизни человека из учебника и дополнительной литературы.	Определять понятия: «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок». Работать с текстом. Сравнить и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой. Использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы).
24	Строение рыб.	1	12 неделя	Выписывают признаки н/кл. Рыбы из учебника (работа в парах). Изучают их многообразие по презентациям учащихся и рисункам учебника. Участие в обсуждении биологических и экологических особенностях рыб. Выявляют значение рыб в природе и жизни человека используя учебник и жизненный опыт. Слушают сообщение и презентацию учащихся об исчезающих, редких и охраняемых видах. Выполняют Л./Р № 3 «Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб», по инструктивной карточке используя видеофильм.	Определять понятия: «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный скелет», «двухкамерное сердце». Работать с текстом. Сравнить и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой. Использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов. Соотносить взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания. Отличать животных, занесенных в Красную Книгу, способствовать сохранению их численности и мест обитания. Проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией. Раскрывать значение животных в природе и жизни человека.

25	Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные.	1	13 неделя	<p>Характеризуют многообразие, образ жизни, места обитания хрящевых рыб, используя учебник и сообщения уч-ся. Выявляют черты сходства и различия между представителями изучаемых отрядов (работа в парах). Работают с дополнительными источниками информации.</p> <p>Смотрят видеофильм и презентацию по акулам и скатам. Выявляют значение рыб в природе и жизни человека, используя учебник и жизненный опыт.</p>	<p>Работать с текстом.</p> <p>Сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой. Использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов.</p> <p>Соотносить взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания. Раскрывать значение животных в природе и жизни человека.</p>
26	Класс Костные рыбы. Отряды: Осётрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные	1	13 неделя	<p>Выписывают признаки класса из учебника.</p> <p>Заполняют таблицу по отрядам рыб.</p> <p>Выявляют черты сходства и различия между представителями данных отрядов костных рыб. Обсуждают меры увеличения численности промысловых рыб. Работают с дополнительными источниками информации, выступают с сообщениями по многообразию рыб.</p> <p>Выявляют с помощью учебника и сообщений уч-ся биологические и экологические особенности рыб данных отрядов их значение в природе и жизни человека, исчезающих и редких видов.</p>	<p>Определять понятия: «нерест», «проходные рыбы». Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы). Отличать животных, занесенных в Красную Книгу, способствовать сохранению их численности и мест обитания. Работать с текстом. Сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой. Соотносить взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания. Раскрывать значение животных в природе и жизни человека.</p>
27	Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые	1	14 неделя	<p>Выполняют с.р. по теме «Рыбы».</p> <p>Выписывают признаки Земноводных в тетрадь из учебника; выявляют черты приспособленности амфибий к наземно-водной среде обитания в ходе обсуждения в классе. Заполняют таблицу</p>	<p>Определять понятия: «головастик», «лёгкие». Находить отличия между разными классами животных. Раскрывать значение земноводных в природе и жизни человека. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение</p>

				по многообразию земноводных. Выявляют биологические и экологические особенности земноводных, их значение в природе и жизни человека. Слушают сообщения учащегося об исчезающих, редких и охраняемых видах. Выявляют различия в строении рыб и земноводных.	таблицы). Отличать животных, занесенных в Красную Книгу, способствовать сохранению их численности и мест обитания. Работать с текстом. Сравнить и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой. Соотносить взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания.
28	Класс Пресмыкающиеся или Рептилии. Отряд Чешуйчатые.	1	14 неделя	Выписывают признаки рептилий в тетрадь из учебника; выявляют черты приспособленности пресмыкающихся к наземно –воздушной среде обитания в ходе обсуждения в классе. Заполняют таблицу по многообразию рептилий. Выявляют биологические и экологические особенности, рептилий их значение в природе и жизни человека. Слушают сообщения учащегося об исчезающих, редких и охраняемых видах. Выявляют различия в строении рептилий и земноводных.	Определять понятия: «внутреннее оплодотворение», «диафрагма», «кора больших полушарий». Находить отличия между разными классами животных. Раскрывать значение рептилий в природе и жизни человека. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы). Отличать животных, занесенных в Красную Книгу, способствовать сохранению их численности мест обитания. Работать с текстом. Сравнить и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой. Соотносить взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания.
29	Отряды пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы	1	15 неделя	Выписываю в тетрадь признаки этих отрядов. Заполняют таблицу по многообразию рептилий. Выявляют биологические и экологические особенности, рептилий этих отрядов их	Определять понятие «панцирь». Сравнить изучаемые группы животных между собой. Раскрывать значение рептилий этих отрядов в природе и жизни человека. Преобразовывать информацию

				<p>значение в природе и жизни человека. Слушают сообщения уч-ся об исчезающих, редких и охраняемых видах.</p>	<p>из одного вида в другой (заполнение таблицы). Отличать животных, занесенных в Красную Книгу, способствовать сохранению их численности мест обитания. Работать с текстом. Сравнить и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой. Соотнести взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания. Работать с учебником и дополнительной литературой. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы)</p>
30	Класс Птицы. Отряд Пингвины	1	15 неделя	<p>Выписывают в тетрадь признаки птиц, используя учебник. Заполняют таблицу по многообразию птиц. Выявляют черты приспособленности птиц к среде обитания их биологические и экологические особенности. Участие в обсуждении значения птиц в природе и жизни человека. Записывают исчезающие редкие и охраняемые виды. Дают характеристику отряду Пингвины, используя учебник. Выполняют Л/Р № 4 «Изучение внешнего строения птиц», используя инструктивную карточку, чучела птиц, коллекции перьев.</p>	<p>Определять понятия: «теплокровность», «гнездовые птицы», «выводковые птицы», «инкубация», «двойное дыхание», «воздушные мешки», «приспособленность. Работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета; Распознавать изученных животных. Работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными препаратами, микропрепаратами, чучелами и т.д.). Проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией. Соотнести взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания. Отличать животных, занесенных в Красную Книгу, способствовать сохранению их численности и мест обитания. Работать с текстом. Раскрывать значение животных в природе и жизни человека. Преобразовывать информацию</p>

					из одного вида в другой (заполнение таблицы).
31	Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные.	1	16 неделя	Выявляют признаки данных отрядов, приспособленность птиц этих отрядов к среде обитания (работа в парах), используют учебник, презентации и сообщения учащихся. Участие в обсуждении значения птиц в природе и жизни человека. Записывают исчезающие редкие и охраняемые виды. Заполняют таблицу по многообразию птиц.	Определять понятие: «приспособленность» Работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета; Распознавать изученных животных. Соотносить взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания. Отличать животных, занесенных в Красную Книгу, способствовать сохранению их численности и мест обитания. Работать с текстом. Раскрывать значение животных в природе и жизни человека. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы).
32	Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные	1	16 неделя	Выявляют признаки этих отрядов из учебника Изучают взаимосвязи, сложившиеся в природе (обсуждение в парах). Участие в обсуждении возможных путей повышения численности хищных птиц. Заполняют таблицу по многообразию птиц.	Определять понятия: «хищные птицы», «растительноядные птицы», «оседлые птицы», «кочующие птицы», «перелётные птицы», приспособленность. Работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета; Распознавать изученных животных. Работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными препаратами, микропрепаратами, чучелами и т.д.). Соотносить взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания. Отличать животных, занесенных в Красную Книгу, способствовать сохранению их

					численности и мест обитания. Работать с текстом. Раскрывать значение животных в природе и жизни человека.
33	Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые. Значение и охрана птиц.	1	17 неделя	Выявляют признаки данных отрядов, приспособленность птиц этих отрядов к среде обитания, биологические и экологические особенности, птиц этих отрядов, (работа в парах), с использованием учебника, презентаций и сообщений учащихся. Участие в обсуждении значения птиц в природе и жизни человека. Записывают исчезающие редкие и охраняемые виды. Заполняют таблицу по многообразию птиц.	Определять понятия: приспособленность, «насекомоядные птицы», «зерноядные птицы», «всеядные птицы». Работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета; Распознавать изученных животных. Соотносить взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания. Отличать животных, занесенных в Красную Книгу, способствовать сохранению их численности и мест обитания. Работать с текстом. Раскрывать значение животных в природе и жизни человека. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы).
34	Обобщение по теме «Птицы»	1	17 неделя	Выполняют тест.	Сравнивать животных изучаемых классов и типов между собой. Обосновывать необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни. Работать с текстом.
35	Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые	1	18 неделя	Выявляют признаки млекопитающих, используя учебник. Сравнивают изучаемые отряды животных между собой (работа в парах). Выявляют приспособленности этих животных к различным условиям и местам обитания. Иллюстрируют примерами значение изучаемых животных в природе и жизни человека.	Определять понятия: «первозвери» или «яйцекладущие», «настоящие звери», «живорождение», «матка». Работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета; Распознавать изученных животных. Соотносить взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой

				Заполняют таблицу по многообразию млекопитающих.	обитания. Отличать животных, занесенных в Красную Книгу, способствовать сохранению их численности и мест обитания. Работать с текстом. Раскрывать значение животных в природе и жизни человека. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы).
36	Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные	1	18 неделя	Выявляют признаки отрядов. Заполняют таблицу. Работают с текстом параграфа. Сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой (работа в парах). Выявляют приспособленность животных этих отрядов к среде обитания, биологические и экологические особенности,	Определять понятие: «резцы. Работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета; Распознавать изученных животных. Соотносить взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания. Отличать животных, занесенных в Красную Книгу, способствовать сохранению их численности и мест обитания. Работать с текстом. Раскрывать значение животных в природе и жизни человека. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы).
37	Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные	1	19 неделя	Выявляют признаки отрядов. Заполняют таблицу. Работают с текстом параграфа. Сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой (работа в парах). Выявляют приспособленность животных этих отрядов к среде обитания, биологические и экологические особенности. Участие в обсуждении вопроса о значении животных этих отрядов в природе и жизни человека, об	Определять понятия: «миграции», «цедильный аппарат», «бивни», «хобот», «хищные зубы». Работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета; Распознавать изученных животных. Соотносить взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания. Отличать животных, занесенных в Красную Книгу, способствовать

				исчезающих, редких и охраняемых видах. Составляют схемы «Отряд Китообразные», «Особенности строения и образа жизни хищных». Получают сведения о значении животных данных отрядов, используя дополнительные источники информации, сообщения и презентации учащихся, включая Интернет.	сохранению их численности и мест обитания. Работать с текстом. Раскрывать значение животных в природе и жизни человека. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы).
38	Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные. Отряд млекопитающих: Приматы	1	19 неделя	Выявляют признаки и представителей отрядов. Заполняют таблицу по многообразию млекопитающих. Составляют таблицу «Семейство Лошади». Сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой (работа в парах). Выявляют приспособленность животных этих отрядов к среде обитания, биологические и экологические особенности. Участие в обсуждении вопроса о значении животных этих отрядов в природе и жизни человека, об исчезающих, редких и охраняемых видах. Обсуждают видеofilm о приматах и сравнивают их поведение с поведением человека.	Определять понятия: «миграции», «цедильный аппарат», «бивни», «хобот», «хищные зубы», «приматы», «человекообразные обезьяны. Работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета; Распознавать изученных животных. Соотносить взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания. Отличать животных, занесенных в Красную Книгу, способствовать сохранению их численности и мест обитания. Работать с текстом. Раскрывать значение животных в природе и жизни человека. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы).
39	Конференция: Редкие животные, охрана.	1	20 неделя	Выступают с презентациями по редким и исчезающим видам млекопитающих мира, страны, родного края.	Отличать животных, занесенных в Красную Книгу, способствовать сохранению их численности и мест обитания. Работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета; Распознавать изученных

					животных. Презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.
40	Контрольно-обобщающий урок по теме «Многочлеточные животные. Бесчерепные и позвоночные»	1	20 неделя	Выполняют тест.	Сравнивать животных изучаемых классов и типов между собой. Обосновывать необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни. Работать с текстом.
<b>Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (12 ч)</b>					
41	Покровы тела.	1	21 неделя	Описывают строение и значение покровов у одноклеточных и многоклеточных животных, с помощью учебника. Объясняют закономерности строения и функции покровов тела. Сравнивают строение покровов тела у различных животных (работа в паре). Различают на животных объектах разные виды покровов и выявляют особенности их строения. Получают биологическую информацию из различных источников (интернет, учебник, учитель, сообщения уч-ся). Выполняют Л.Р.№ 5 «Изучение особенностей различных покровов» (с помощью учебника, презентаций уч-ся, работа в паре).	Определять понятия: «покровы тела», «плоский эпителий», «кутикула», «эпидермис», «собственно кожа». Соотносить взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания. Работать с текстом. Характеризовать эволюцию систем органов животных. Выявлять особенности строения каждой системы органов у разных групп животных. Различать на живых объектах разные виды покровов. Выявлять сходства и различия в строении тела животных.

42	Опорно-двигательная система	1	21 неделя	Заполняют таблицу по изменениям опорно-двигательной системы у животных разных групп.	Определять понятия: «опорно-двигательная система», «наружный скелет», «внутренний скелет», «осевой скелет», «позвоночник», «позвонок», «скелет конечностей», «пояса конечностей», «кость», «хрящ», «сухожилие», «сустав». Объяснять отличия строения опорно-двигательной системы.
43	Способы передвижения и полости тела животных	1	22 неделя	Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о строении опорно-двигательной системы животных. Объясняют значение опорно-двигательной системы в жизнедеятельности животных. Выявляют черты сходства и различия в строении опорно-двигательной системы различных животных, используя учебник и презентацию учителя. Делают вывод по эволюции опорно-двигательной системы животных.	Соотносить взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания. Работать с текстом. Характеризовать эволюцию систем органов животных. Выявлять особенности строения каждой системы органов у разных групп животных. Объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных. Показывать взаимосвязь строения и функции систем органов животных. Выявлять сходства и различия в строении тела животных. Различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах органы и системы органов животных. Устанавливать причинно – следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы).
44	Органы дыхания и газообмен	1	22 неделя	Устанавливают взаимосвязь механизма газообмена и образа жизни животных по	Определять понятия: «органы дыхания», «диффузия», «газообмен», «жабры»,

				<p>учебнику. Выявляют отличительные особенности дыхательных систем животных разных систематических групп (обсуждение в паре). Объясняют физиологический механизм двойного дыхания у птиц, используя учебник. Описывают дыхательные системы животных разных систематических групп, заполняют сравнительную таблицу (работа в паре) Выявляют причины эволюции органов дыхания у животных разных систематических групп, делают вывод.</p>	<p>«трахеи», «бронхи», «лёгкие», «альвеолы», «диафрагма», «лёгочные перегородки». Сравнить животных изучаемых классов и типов между собой. Работать с текстом. Соотносить взаимосвязь строения организма с образом жизни и средой обитания. Характеризовать эволюцию систем органов животных. Выявлять особенности строения каждой системы органов у разных групп животных. Объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных. Показывать взаимосвязь строения и функции систем органов животных. Выявлять сходства и различия в строении тела животных. Различать на таблицах органы и системы органов животных. Устанавливать причинно – следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма.</p>
45	Органы пищеварения.	1	23 неделя	<p>Выявляют причины усложнения пищеварительных систем, механизмы воздействия и способы пищеварения у животных разных систематических групп. Заполняют таблицу по учебнику (работа в паре) «Животные в ходе эволюции». Сравнивают пищеварительные системы и объясняют физиологические особенности пищеварения животных разных систематических групп. Различают на таблицах и схемах органы и</p>	<p>Определять понятия: «питание», «пищеварение», «травоядные животные», «хищные (плотоядные) животные», «всеядные животные», «паразиты», «наружное пищеварение», «внутреннее пищеварение». Соотносить взаимосвязь строения органов пищеварения организма с образом жизни и средой обитания. Работать с текстом. Устанавливать причинно – следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма. Выявлять особенности</p>

				пищеварительные системы животных разных систематических групп (фронтальная работа). Делают вывод по эволюции пищеварительных систем животных разных систематических групп.	строения пищеварительной системы органов у разных групп животных. Объяснять закономерности строения и механизмы функционирования пищеварительной системы органов животных. Показывать взаимосвязь строения и функции пищеварительной системы органов животных. Выявлять сходства и различия в строении тела животных. Характеризовать эволюцию пищеварительной системы разных систематических групп. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы).
46	Обмен веществ и превращение энергии	1	23 неделя	Раскрывают значение обмена веществ и превращения энергии для жизнедеятельности организмов. Сравнивают и сопоставляют особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных. Устанавливают зависимость скорости протекания обмена веществ от состояния животного и внешних факторов по учебнику. Дают характеристику ферментов как обязательного участника всех реакций обмена веществ и энергии по учебнику. Составляют схему обмена веществ, выделяют его этапы (работа в паре). Выявляют роль газообмена и полноценного питания животных в обмене веществ и энергии (в процессе обсуждения). Устанавливают	Определять понятия: «обмен веществ», «превращение энергии», «ферменты». Сравнивать животных изучаемых классов и типов между собой. Работать с текстом. Характеризовать эволюцию обмена веществ разных систематических групп. Устанавливать причинно – следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы, составление схемы).

				зависимость скорости протекания обмена веществ от состояния животного и взаимосвязь обмена веществ и превращения энергии в живых организмах. Выписывают значение ферментов в обмене веществ и превращении энергии. Выявляют роль газообмена и полноценного питания животных в обмене веществ и превращении энергии.	
47	Кровеносная система. Кровь	1	24 неделя	Выявляют значение кровообращения и кровеносной системы для жизнеобеспечения животных, органы, составляющие кровеносную систему, функции крови животных и механизм движения крови по сосудам по учебнику. Устанавливают взаимосвязь кровообращения и газообмена у животных. Делают вывод по эволюции крови и кровеносной системы животных	<p>Определять понятия: «сердце», «капилляры», «вены», «артерии», «кровеносная система», «органы кровеносной системы», «круги кровообращения», «замкнутая кровеносная система», «незамкнутая кровеносная система», «артериальная кровь», «венозная кровь», «плазма», «форменные элементы крови», «фагоцитоз», «функции крови».</p> <p>Соотносить взаимосвязь строения органов пищеварения организма с образом жизни и средой обитания. Работать с текстом. Устанавливать причинно – следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма. Выявлять особенности строения кровеносной системы органов у разных групп животных. Объяснять закономерности строения и механизмы функционирования кровеносной системы органов животных. Показывать</p>

					взаимосвязь строения и функции кровеносной системы органов животных. Выявлять сходства и различия в строении тела животных. Характеризовать эволюцию кровеносной системы разных систематических групп.
48	Органы выделения	1	24 неделя	Сравнивают выделительные системы животных разных систематических групп по рисункам учебника. Дают характеристику эволюции систем органов животных и значение процесса выделения для жизнеобеспечения животных, а так - же механизмы осуществления выделения у животных разных систематических групп (работа в паре). Описывают органы выделения и выделительные системы животных разных систематических групп по таблицам. Выявляют причины усложнения выделительных систем животных в ходе эволюции (обсуждение в классе). Делают вывод по эволюции органов выделения и выделительной системы животных	Определять понятия: «выделительная система», «канальцы», «почка», «мочеточник», «мочевой пузырь», «моча», «клоака». Соотносить взаимосвязь строения органов выделения организма с образом жизни и средой обитания. Работать с текстом. Устанавливать причинно – следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма. Выявлять особенности строения выделительной системы органов у разных групп животных. Объяснять закономерности строения и механизмы функционирования выделительной системы органов животных. Показывать взаимосвязь строения и функции выделительной системы органов животных. Выявлять сходства и различия в строении тела животных. Характеризовать эволюцию выделительной системы разных систематических групп.
49	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	1	25 неделя	Раскрывают значение нервной системы для жизнедеятельности животных (в ходе обсуждения). Описывают и сравнивают нервные системы животных разных систематических групп, используя учебник. Составляют схемы и таблицы,	Определять понятия: «раздражимость», «нервная ткань», «нервная сеть», «нервный узел», «нервная цепочка», «нервное кольцо», «нервы», «головной мозг», «спинной мозг», «большие полушария», «кора больших полушарий»,

			<p>систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных (работа в парах). Устанавливают зависимости функций нервной системы от её строения и причинно-следственные связи между процессами, лежащими в основе регуляции деятельности организма (обсуждение в паре). Выявляют зависимость характера взаимоотношений животных с окружающей средой от уровня развития нервной системы с помощью учебника. Изучают строение и функции нервных клеток, в жизнедеятельности организма и раздражимость как способность организма животного реагировать на раздражение по учебнику и презентациям уч-ся. Заполняют таблицу по строению нервных системы животных разных систематических групп. Выписывают в тетрадь виды рефлексов: врождённые и приобретённые, инстинкты их значение для жизнедеятельности животных (обсуждают примеры в паре). Делают вывод по эволюции нервной системы животных в ходе исторического развития</p>	<p>«врождённый рефлекс», «приобретённый рефлекс», «инстинкт». Работать с биологической информацией о нервной системе, инстинктах и рефлексах животных из различных источников, в том числе из Интернета. Устанавливать причинно – следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма. Выявлять особенности строения нервной системы органов у разных групп животных. Объяснять закономерности строения и механизмы функционирования нервной системы органов животных. Показывать взаимосвязь строения и функции нервной системы и органов животных. Выявлять сходства и различия в строении тела животных. Характеризовать эволюцию нервной системы разных систематических групп. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы, составление схемы).</p>
--	--	--	---	--

50	Органы чувств. Регуляция деятельности организма	1	25 неделя	<p>Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных и устанавливают зависимость функций органов чувств от их строения по учебнику. Объясняют механизмы и значение жидкостной и нервной регуляции деятельности животных по учебнику. Описывают и сравнивают органы чувств животных разных систематических групп заполняя таблицу. Различают на муляжах и таблицах органы чувств. Выявляют значение органов чувств в жизнедеятельности животных. Устанавливают отличия жидкостной и нервной регуляции деятельности животных. Делают вывод по эволюции органов чувств животных в ходе исторического развития.</p>	<p>Определять понятия: «эволюция органов чувств животных», «глаз», «простой глазок», «сложный фасеточный глаз», «монокулярное зрение», «бинокулярное зрение», «нервная регуляция», «жидкостная регуляция». Работать с биологической информацией об органах чувств из различных источников, в том числе из Интернета. Устанавливать причинно – следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма.</p> <p>Выявлять особенности строения органов чувств у разных групп животных. Объяснять закономерности строения и механизмы функционирования органов чувств животных. Показывать взаимосвязь строения и функций органов чувств с образом жизни и средой обитания животного. Выявлять сходства и различия в строении тела животных.</p> <p>Характеризовать эволюцию органов чувств разных систематических групп. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы, составление схемы).</p>
51	Продление рода. Органы размножения.	1	26 неделя	<p>Описывают и сравнивают органы размножения животных разных систематических групп, заполняя таблицу (работа в паре) Объясняют отличия полового размножения у животных (обсуждение в классе). Приводят доказательства преимущества</p>	<p>Определять понятия: «воспроизводство как основное свойство жизни», «органы размножения», «бесполое размножение», «половое размножение», «половая система», «половые органы», «гермафродитизм», «раздельнополость», «яичники», «яйцеводы», «матка»,</p>

				полового размножения животных разных систематических групп по сравнению со всеми известными (обсуждение в классе). Делают вывод по эволюции органов размножения животных в ходе исторического развития	«семенники», «семяпроводы», «плацента». Работать с биологической информацией о разных способах размножения из различных источников, в том числе из Интернета. Устанавливать причинно – следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма. Выявлять сходства и различия в строении тела животных.
<b>Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (4 ч)</b>					
52	Способы размножения животных. Оплодотворение	1	26 неделя	Раскрывают биологическое значение полового и бесполого размножения. Описывают и сравнивают половое и бесполое размножение по учебнику. Приводят доказательства преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме (обсуждение в паре). Выявляют биологическое значение полового размножения. Характеризуют виды оплодотворения: наружное и внутреннее по учебнику. Смотрят презентацию уч-ся. Делают вывод о преимуществах внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме.	Определять понятия: «деление надвое», «множественное деление», «бесполое размножение», «половое размножение», «почкование», «живорождение», «внешнее оплодотворение», «внутреннее оплодотворение». Доказывать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме. Конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления. Работать с биологической информацией из различных источников, в том числе из Интернета. Выявлять сходства и различия в строении тела животных.
53	Развитие животных с превращением и без превращения	1	27 неделя	Описывают и сравнивают процессы развития с превращением и без превращения по рисункам и тексту учебника. Раскрывают биологическое значение развития с превращением и без превращения. Аргументируют	Определять понятия: «индивидуальное развитие», «развитие с полным превращением», «развитие с неполным превращением», «развитие без превращения», «метаморфоз». Конкретизировать примерами

				<p>преимущества одного из них. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о развитии с превращением и без превращения у животных. Используют примеры развития организмов для доказательства взаимосвязей организма со средой их обитания. Выясняют физиологический смысл развития с превращением (метаморфоз) и без превращения (обсуждение в паре).</p>	<p>рассматриваемые биологические явления. Работать с биологической информацией из различных источников, в том числе из Интернета. Выявлять сходства и различия в строении тела животных. Характеризовать возрастные периоды онтогенеза. Показывать черты приспособления животных на разных стадиях развития к среде обитания. Распознавать стадии развития животных. Различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных. Сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения. Устанавливать взаимосвязь организма со средой его обитания.</p>
54	Периодизация и продолжительность жизни животных	1	27 неделя	<p>Объясняют причины разной продолжительности жизни животных по учебнику. Выявляют условия, определяющие количество рождённых детёнышей у животных разных систематических групп. Выявляют факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного (обсуждение в паре). Сравнивают животных, находящихся в одном и в разных периодах жизни (обсуждение в классе). Распознают стадии развития животных по рисункам учебника и таблицам. Различают на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных.</p>	<p>Определять понятия: «половое созревание», «онтогенез», «периодизация онтогенеза», «эмбриональный период», «период формирования и роста организма», «период половой зрелости», «старость». Выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного. Устанавливать взаимосвязь организма со средой его обитания. Конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления. Работать с биологической информацией из различных источников, в том числе из Интернета. Выявлять сходства и различия в строении</p>

				Выполняют Л/Р № 6 «Изучение стадий развития животных и определение их возраста», используя презентации, учебник. Делают выводы по Л/Р.	тела животных. Характеризовать возрастные периоды онтогенеза.
55	Обобщающий урок	1	28	Выполняют тест.	Сравнивать животных изучаемых классов и типов между собой. Обосновывать необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни. Работать с текстом.
<b>Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 ч)</b>					
56	Доказательства эволюции животных	1	28 неделя	Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных, записывают их в тетрадь, используя учебник. Описывают и характеризуют гомологичные и аналогичные органы, рудиментарные органы и атавизмы по рисункам учебникам и таблицам. Выписывают примеры в тетрадь (обсуждение в паре). Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса	Определять понятия: «филогенез», «переходные формы», «эмбриональное развитие», «гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм». Характеризовать результаты эволюции. Анализировать доказательства эволюции. Характеризовать аналогичные, гомологичные и рудиментарные органы и атавизмы. Различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные, и рудиментарные органы и атавизмы у животных. Выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов – гомологов и органов – аналогов. Получать биологическую информацию об эволюционном развитии животных, доказательствах и причинах эволюции животных из различных источников.

57	Чарлз Дарвин о причинах эволюции животного мира	1	29 неделя	Объясняют значение наследственности, изменчивости и борьбы за существование в формировании многообразия видов животных используя учебник. Приводят доказательства основной, ведущей роли естественного отбора в эволюции животных используя сообщения и презентации учащихся. Слушают сообщения уч-ся о движущих силах эволюции и роли Ч. Дарвина в развитии эволюционных идей.	<p>Определять понятия: «наследственность», «определённая изменчивость», «неопределённая изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор».</p> <p>Получать из разных источников биологическую информацию о причинах эволюции животного мира, проявлении наследственности и изменчивости организмов в животном мире. Доказывать приспособительный характер изменчивости у животных.</p> <p>Устанавливать причинно- следственные связи многообразия животных. Объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных.</p> <p>Выявлять сходства и различия в строении тела животных.</p>
58	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания	1	29 неделя	Составляют сложный план текста. Устанавливают причинно-следственные связи при рассмотрении дивергенции и процесса видообразования в ходе длительного исторического развития используя учебник. Характеризуют механизм видообразования на примере галапагосских вьюрков по рисунку учебника. Смотрят в.ф. «Эволюция животного мира». Делают вывод о причинах многообразия видов (обсуждение в паре).	<p>Определять понятия: «усложнение строения и многообразие видов как результат эволюции», «видообразование», «дивергенция», «разновидность».</p> <p>Получать из разных источников биологическую информацию о причинах усложнения строения животных и разнообразии видов. Представлять информацию по теме «Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением компьютерных технологий.</p> <p>Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы, составление схемы).</p>

					Сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития.
<b>Раздел 6. Биоценозы (4ч)</b>					
59	Естественные и искусственные биоценозы	1	30 неделя	Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов по учебнику. Выявляют отличия искусственного и естественного биоценоза (заполняют таблицу по учебнику). Приводят примеры биоценозов родного края используя сообщения уч-ся.	Определять понятия: «биоценоз», «естественный биоценоз», «искусственный биоценоз», «ярусность», «продуценты», «консументы», «редуценты», «устойчивость биоценоза». Выявлять признаки биологических объектов: биоценоза консументов, продуцентов, редуцентов. Приводить примеры этих объектов. Сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы. Устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов. Систематизировать биологические объекты разных биоценозов.
60	Факторы среды и их влияние на биоценозы	1	30 неделя	Характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособления организмов к среде обитания используя учебник (работа в паре). Анализируют принадлежность биологических объектов к экологическим группам (работа в паре по рисункам учебника).	Определять понятия: «среда обитания», «абиотические факторы среды», «биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды». Распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания. Выявлять влияние окружающей среды на биоценоз. Получать из разных источников биологическую информацию о факторах среды и их влиянии на животных. Выявлять приспособленность организмов к среде обитания.
61	Цепи питания. Поток энергии	1	31 неделя	Выявляют взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.	Определять понятия: «цепи питания», «пищевая пирамида, или пирамида биомассы», «энергетическая пирамида»,

				Работают со схемами учебника по цепям питания. Составляют цепи и сети питания (работа в паре). Устанавливают зависимость устойчивости биоценоза от количества видов.	«продуктивность», «экологическая группа», «пищевые, или трофические, связи». Преобразовывать информацию из одного вида в другой (заполнение таблицы, составление схемы). Определять направление потока энергии в биоценозе. Выявлять черты сходства и отличия цепей питания в естественных и искусственных биоценозах. Объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза.
62	Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.	1	31 неделя	Анализируют взаимосвязи организмов со средой обитания, их приспособленности к совместному существованию (работа в паре). Выявляют типы отношений организмов между собой и черты приспособленности к совместному обитанию используя учебник и презентации учащихся.	Определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу. Получать из разных источников биологическую информацию о взаимосвязи животных между собой и их приспособлении к совместному обитанию.
<b>Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 ч)</b>					
63	Воздействие человека и его деятельности на животный мир	1	32 неделя	Слушают сообщения уч-ся о влиянии человека на животный мир. Выписывают в тетрадь положительное и отрицательное влияние на животных. Анализируют причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на животных и среду их обитания.	Определять понятия: «промысел», «промысловые животные». Устанавливать причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу. Получать из разных источников биологическую информацию о влиянии человека на животных. Анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир.
64	Одомашнивание животных	1	32 неделя	Изучают методы селекции и разведения домашних животных по учебнику.	Определять понятия: «одомашнивание», «отбор», «селекция», «разведение».

				Анализируют условия их содержания по учебнику и сообщениям уч-ся.	Характеризовать методы селекции и разведения животных. Получать из разных источников биологическую информацию об истории одомашнивания животных.
65	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга	1	33 неделя	Изучают законодательные акты Российской Федерации об охране животного мира используя сообщения и презентации уч-ся. Знакомятся с системой мониторинга в мире, стране, родном крае с помощью сообщений уч-ся. Знакомятся с местными законами. Составляют схемы мониторинга	Определять понятия: «мониторинг», «биосферный заповедник». Характеризовать законы об охране природы. Выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны.
66	Охрана и рациональное использование животного мира	1	33 неделя	Знакомятся с Красной книгой из сообщений уч-ся. Определяют признаки охраняемых территорий по учебнику. По карте выявляют охраняемые территории. Слушают сообщение уч-ся о Красной книге. Участие в обсуждении мер по охране животного мира.	Определять понятия: «заповедники», «заказники», «памятники природы», «акклиматизация». Получать из разных источников биологическую информацию о рациональном использовании животных и мерах по их охране. Выявлять причинно – следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной Книге. Характеризовать пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики).
67	Обобщение по теме		34 неделя	Отвечают на вопросы учителя, выполняют проверочную работу по разделам 6,7.	Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы, работать с текстом.
68	Обобщение за курс		34 неделя	Выполняют итоговую работу	Работать с текстом

**«Биология»  
8 класс**

№ № п/п	Тема урока	Кол-во часов	Сроки проведения	Деятельность учащихся на уроке	Планируемые результаты обучения
<b>Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)</b>					
1	Науки о человеке. Здоровье и его охрана	1	1 неделя	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека. Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине.	Определять понятия: анатомия, физиология, психология, гигиена. Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. Характеризовать методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни; значение знаний о строении и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья; ученых, их вклад в биологию. Использовать знания о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.
2	Становление наук о человеке	1	1 неделя	Заполняют таблицу по этапам становления наук о человеке.	Характеризовать этапы развития наук о человеке. Уметь выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.
<b>Раздел 2. Происхождение человека (3 часа)</b>					
3	Систематическое положение человека	1	2 неделя	Работают с учебником: Выбирают доказательства принадлежности к систематическим группам.  Записывают в тетрадь доказательства животного происхождения человека.	Определять понятия: рудименты, атавизмы. Называть место человека в системе животного мира. Уметь объяснять место и роль человека в природе определять черты сходства и различия человека и животных; называть признаки всех таксономических единиц, доказывать родство человека с животными, объяснять: причины появления рас и единство их происхождения.
4	Историческое	1	2 неделя	Работают с учебником по	Определять этапы эволюции человека.

	прошлое людей			заполнению таблицы в тетради: Этапы эволюции человека.	Характеризовать движущие силы и результаты эволюции человека, этапы эволюции. Определять принадлежность биологического объекта «человек разумный» классу млекопитающих и отряда приматы, и делать вывод на основе сравнения. Уметь устанавливать причинно – следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас.
5	Расы человека. Среда обитания	1	3 неделя	Выписывают в тетрадь характерные особенности рас, объясняют их адаптивное значение к условиям среды.	Характеризовать особенности человеческих рас. Уметь доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими, устанавливать причинно – следственные связи при анализе человеческих рас, и приводить доказательства их единства.
<b>Раздел 3 Строение организма (4 часа)</b>					
6	Общий обзор организма человека	1	3 неделя	Работают с таблицей учебника по заданию учителя. Выписывают в тетрадь уровни организации организма человека. Заполняют в тетради таблицу по системам органов человека.	Характеризовать общее строение организма. Уметь выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы, различать на таблицах органы и системы органов человека, соотносить органы к системам органов. Определять понятия: орган, система органов, функциональная система.
7	Клеточное строение организма	1	4 неделя	Выписывают различия между растительной и животной клеткой в тетрадь. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов	Характеризовать строение и функции клетки и ее органоидов, процессы жизнедеятельности клетки, роль ферментов в процессе обмена веществ. Распознавать на таблицах и описывать основные органоиды клетки. Сравнить клетки растений, животных, человека. Называть: органоиды клетки и их функции. Характеризовать понятия: органоиды клетки, ДНК, РНК, центриоли, митохондрии, комплекс Гольджи, ЭПС. Объяснять сущность процессов обмена веществ, роста, возбудимости, деления клетки. Устанавливать соответствие между строением клетки и

					выполняемыми функциями.
8	Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная	1	4 неделя	Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работают с микроскопом. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Выполняют Лабораторную работу № 1 «Ткани человека»	Знать: строение тканей организма человека Уметь: наблюдать и описывать ткани на готовых микропрепаратах, сравнивать ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения, проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов
9	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция	1	5 неделя	Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Раскрывают особенности	Характеризовать строение и функции нервной ткани, значение нервной регуляции, рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека, Называть отделы нервной системы, принцип работы нервной системы. Уметь: выделять существенные признаки процесса рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Определять понятия: рефлекс, рефлекторная дуга, рефлексогенная зона. Объяснять взаимосвязь нервной и гуморальной регуляции. Распознавать на таблицах и описывать отделы и органы нервной системы. Характеризовать сущность регуляции

				рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов Выполняют Практическую работу № 1 «Мигательный рефлекс»	жизнедеятельности организма
<b>Раздел 4 Опорно-двигательная система (8 ч)</b>					
10	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей	1	5 неделя	Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов Выполняют Лабораторную работу № 2 «Микроскопическое строение кости»	Характеризовать строение и химический состав костей, значение опорно-двигательной системы, строение костной ткани. Объяснять взаимосвязь химического состава костей с функцией, зависимость состава костей от возраста. Определять понятия: надкостница, компактное, губчатое вещество, остеоны, остециты, остеобласты, остеокласты, красный, желтый костный мозг, трубчатые, губчатые, плоские кости,
11	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей	1	6 неделя	Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника	Определять понятия: осевой скелет, добавочный скелет, межпозвоночный диск, подвижное, полуподвижное соединение, неподвижное соединение костей, сустав, сухожилие. Объяснять особенности строения скелета человека в отличие от скелета позвоночных животных. Уметь находить взаимосвязи между строением скелета и трудовой деятельностью и прямохождением. Уметь: сравнивать скелет человека и

					животных, кости и суставы; распознавать и описывать по таблицам основные части скелета
12	Типы соединения костей.	1	6 неделя	<p>Определяют типы соединения костей. Выписывают примеры типов соединений в тетрадь. Изучают их по рисункам учебника и на муляже скелета человека.</p>	<p>Называть типы соединения костей. Уметь приводить примеры костей разного типа соединения. Называть строение сустава, приводить примеры суставов.</p>
13	Строение мышц. Обзор мышц человека.	1	7 неделя	<p>Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. Выполняют лабораторную работу № 3 «Группы мышц человека» Находят виды мышц на рисунках учебника и таблице.</p>	<p>Характеризовать строение мышечной ткани и мышц, их функции, Сравнивать разные виды мышечной ткани и делать выводы по сравнению Называть мышцы человека по группам, показывать их на таблице.</p>
14	Работа скелетных мышц и ее регуляция.	1	7 неделя	<p>Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов</p>	<p>Характеризовать работу скелетных мышц, нервную регуляцию, работу мышц, тренировочный эффект и вред гиподинамии. Называть причины утомления мышц и меры предупреждения утомления мышц.</p>
15	Нарушение опорно – двигательной системы.	1	8 неделя	<p>Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки</p>	<p>Выявлять нарушения осанки и плоскостопие; на основе наблюдения определять гармоничность физического развития, и взаимосвязь скелета и мышц.</p>

				и наличие плоскостопия	
16	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.	1	8 неделя	Приводят доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы	Уметь оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей, растяжениях связок и вывихах. Называть приемы ПМП и уметь их показать.
17	Обобщение по теме «Опорно-двигательная система»	1	9 неделя	Выполняют письменную работу в форме теста	Работать с текстом
<b>Раздел 5 Внутренняя среда организма (3 часа)</b>					
18	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма	1	9 неделя	Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение	Характеризовать состав крови, лимфы и тканевой жидкости; функции компонентов внутренней среды, строение крови ее функции. Уметь называть химический состав плазмы крови и лимфы, сравнивать состав плазмы и лимфы. Называть причины нарушения гомеостаза и пути сохранения гомеостаза внутренней среды организма.
19	Борьба организма с инфекцией.	1	10 неделя	Выделяют существенные признаки иммунитета.	Называть строение, виды и функции лейкоцитов, - о причинах возникновения о способах профилактики

	Иммунитет.			Объясняют причины нарушения иммунитета. Выписывают виды иммунитета в тетрадь, устно называют примеры.	инфекционных заболеваний. Выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями распознавать инфекционные болезни, пресекать пути их распространения; бороться с болезнетворными микроорганизмами;
20	Иммунология на службе здоровья.	1	10 неделя	Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови. Выступают с сообщением и презентациями по теме «Переливание крови, совместимость крови».	Называть защитные барьеры организма, виды иммунитета, правила переливания крови, уметь приводить примеры. Уметь проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.
<b>Раздел 6 Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов)</b>					
21	Транспортные системы организма.	1	11 неделя	Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. Заполняют таблицу в тетради по строению и функциям сосудов человека.	Характеризовать органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем Уметь осуществлять взаимосвязь строения сосудов с выполняемыми функциями; сравнивать разные виды сосудов по строению. Различать на таблицах органы кровеносной и лимфатической системы.
22	Круги кровообращения.	1	11 неделя	Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают	Называть части малого и большого кругов кровообращения. Уметь показать движение крови по сосудам кругов кровообращения по таблице. Осваивать приемы измерения пульса, кровяного давления и оказания первой помощи при кровотечениях.

				<p>выводы на основе полученных результатов. Составляют в тетради схемы кругов кровообращения. Показывают по таблице, как движется кровь по кругам кровообращения.</p>	
23	Строение и работа сердца.	1	12 неделя	<p>Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями. Отвечают письменно на вопрос «Почему сердце человека работает всю жизнь без заметного утомления?»</p>	<p>Определять термины: створчатые, полулунные клапаны, перикардальная сумка, миокард, эндокард, эпикард. Характеризовать строение и функции сердца. Уметь устанавливать взаимосвязь между строением сердца и выполняемой функцией</p>
24	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения	1	12 неделя	<p>Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки. Проводят наблюдения за организмом: как влияет нагрузка на работу сердца?</p>	<p>Определять термины: давление, пульс. Объяснять взаимосвязь изменения пульса и давления с дозированной нагрузкой. Называть причины движения крови по сосудам.</p>
25	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов.	1	13 неделя	<p>Приводят доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Учащиеся выступают с сообщениями по теме урока.</p>	<p>Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Характеризовать основные заболевания сердечно-сосудистой системы, их причины. Устанавливать зависимость кровоснабжения органов от нагрузки</p>
26	Первая помощь при кровотечениях.	1	13 неделя	<p>Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о</p>	<p>Характеризовать виды кровотечений Уметь отличать разные виды кровотечений и давать им характеристику, осуществлять приёмы оказания первой помощи при кровотечениях</p>

				заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов	
<b>Раздел 7 Дыхание (5 часов)</b>					
27	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование.	1	14 неделя	Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы	Характеризовать строение органов дыхания и их функции Уметь: выделять существенные признаки процесса дыхания, различать на таблицах органы дыхательной системы Называть заболевания дыхательной системы, их причины и меры профилактики.
28	Легкие. Легочное и тканевое дыхание.	1	14 неделя	Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения	Характеризовать строение и функции легких. Уметь сравнивать газообмен в легких и тканях, делать выводы на основе сравнения.
29	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.	1	15 неделя	Объясняют механизм регуляции дыхания Выступают с сообщениями и презентациями по теме «Охрана воздуха» Составляют в тетради схемы дыхательных рефлексов.	Определять понятия: жизненная емкость легких. Называть механизмы вдоха и выдоха, нервную и гуморальную регуляции дыхания. Называть основные источники загрязнения воздуха и меры по охране. Составлять простейшие схемы дыхательных рефлексов.
30	Функциональные возможности дыхательной системы, как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания, их профилактика. Первая помощь. Приемы реанимации.	1	15 неделя	Приводят доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе	Характеризовать показатели жизненной емкости легких и меры по ее повышению. Называть болезни дыхательных путей их причины, и профилактику. Уметь оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, осваивать приемы определения ЖЕЛ и реанимации при остановке дыхания.

				информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов	
31	Обобщение по теме «Внутренняя среда организма, кровеносная и дыхательная система»	1	16 неделя	Письменная работа в форме тестирования	Работать с текстом
<b>Раздел 8 Пищеварение (6 часов).</b>					
32	Питание и пищеварение.	1	16 неделя	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы	Называть существенные признаки питания и пищеварения, строение и функции пищеварительной системы, пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Определять понятия: питание, пищеварение, балластные вещества, питательные вещества. Уметь различать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы
33	Пищеварение в ротовой полости.	1	17 неделя	Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов-	Характеризовать строение органов ротовой полости. Приводить примеры механической и химической переработки пищи. Называть основные ферменты слюны, условия их работы. Состав слюны. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики органов ротовой полости.
34	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока.	1	17 неделя	Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают	Характеризовать строение и функции желудка и кишечника, условия действия ферментов в желудке и кишечнике. Уметь: приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы желудка и кишечника.

				выводы на основе полученных результатов	
35	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника.	1	18 неделя	Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы	Характеризовать строение кишечной ворсинки, печени, толстого кишечника. Уметь называть их функции. Обосновывать роль печени в связи с выполняемыми функциями.
36	Регуляция органов пищеварения.	1	18 неделя	Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения	Уметь приводить примеры нервной и гуморальной регуляции, составлять схемы простейших условных и безусловных рефлексов.
37	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.	1	19.неделя	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни	Называть заболевания пищеварительной системы, причины их возникновения и гигиенические правила предупреждения желудочно -кишечных инфекций и гельминтозов. Уметь аргументировать необходимость соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.
<b>Раздел 9 Обмен веществ и энергии (3 часа)</b>					
38	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ.	1	19 неделя	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме человека	Характеризовать обмен веществ и энергии, роль ферментов в обмене веществ. Уметь выделять существенные признаки обмена веществ и энергии в организме человека, сравнивать пластический и энергетический обмен веществ. Объяснять их взаимосвязь.
39	Витамины.	1	20 неделя	Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения	Классифицировать витамины и источники их получения, называть основные виды нарушений при недостатке и избытке витаминов. Уметь объяснять роль витаминов в организме человека; приводить доказательства необходимости соблюдения мер

				мер профилактики авитаминозов	профилактики, нарушений развития авитаминозов.
40	Энергозатраты человека и пищевой рацион.	1	20 неделя	Обсуждают правила рационального питания. Выявляют по учебнику от чего зависят энергозатраты человека. Составляют рационы питания в тетради.	Характеризовать нормы и режим питания. Объяснять от чего зависит суточный расход энергии. Уметь сравнивать основной обмен с общим обменом, составлять нормы питания и меню в зависимости от суточных потребностей организма в энергии и питательных веществах.
<b>Раздел 10 Покровные органы Терморегуляция. Выделение (4 часа)</b>					
41	Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган	1	21 неделя	Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов-	Называть наружные покровы тела человека, строение и функции кожи. Уметь выделять существенные признаки покровов тела.
42	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.	1	21 неделя	Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены	Называть основные правила ухода за кожей и ее производными, основные кожные болезни. Уметь обосновывать гигиенические правила ухода за кожей, ногтями и волосами, определять причины кожных болезней.
43	Терморегуляция организма. Закаливание	1	22 неделя	Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова	Называть способы и виды терморегуляции, способы закаливания. Уметь оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова, обосновывать необходимость закаливания как профилактической меры простудных заболеваний человека, использовать основные приемы закаливания в повседневной жизни.
44	Выделение.	1	22 неделя	Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы.	Называть органы мочевыделительной системы, их строение и функции, механизмы образования первичной и вторичной мочи, заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения. Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма.

				Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевого выделительной системы.	Уметь различать на таблицах органы мочевого выделительной системы, соблюдать гигиенические правила мочевого выделительной системы и грамотно их обосновывать.
<b>Раздел 11 Нервная система (5 часов)</b>					
45	Значение нервной системы	1	23 неделя	Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности	Называть строение и функции нервной системы, принцип нервной регуляции. Уметь объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности, влияние отделов нервной системы на деятельность органов.
46	Строение нервной системы. Спинной мозг.	1	23 неделя	Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга	Характеризовать строение и функции спинного мозга. Уметь определять расположение спинного мозга и спинномозговых нервов на таблицах, составлять простейшие схемы спинномозговых рефлексов, объяснять взаимосвязь спинного и головного мозга.
47	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка.	1	24 неделя	Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга. Работают с учебником по выявлению функций отделов головного мозга. Выполняют лабораторную работу № 4 «Пальценосовая проба и особенности движения человека».	Называть строение и функции головного мозга (заднего, среднего). Уметь распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга.

48	Функции переднего мозга.	1	24 неделя	Раскрывают функции переднего мозга. Работают с рисунками учебника, выписывают функции больших полушарий и промежуточного мозга.	Называть строение и функции переднего мозга (промежуточного мозга и больших полушарий). Уметь устанавливать взаимосвязь между строением и функциями больших полушарий.
49	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы.	1	25 неделя	Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	Называть строение и функции соматического и вегетативного отделов. Уметь объяснять влияние парасимпатического и симпатического п/отделов вегетативной нервной системы, доказывать их взаимосвязь.
<b>Раздел 12 Анализаторы. Органы чувств. (5 часов).</b>					
50	Анализаторы	1	25 неделя	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств. Чертят в тетради схемы анализаторов, выписывают в тетрадь структурные части анализатора.	Определять понятие: анализатор. Характеризовать строение анализатора и их значение, виды рецепторов и их действие. Уметь устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией, составлять схемы строения внешних и внутренних анализаторов.
51	Зрительный анализатор.	1	26 неделя	Выделяют существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора. Заполняют в тетради таблицу «Строение и функции частей зрительного анализатора». Выполняют лабораторную работу № 5 «Обнаружение слепого пятна».	Определять понятия: палочки, колбочки, аккомодация, сетчатка, хрусталик. Называть строение и функции органов зрения. Уметь объяснять ход лучей через части оптической системы глаза, называть функции палочек и колбочек.

52	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.	1	26 неделя	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения. Выступают с сообщениями и презентациями по гигиене зрения.	Определять понятия: дальновзоркость, близорукость, катаракта, глаукома, конъюнктивит. Называть болезни глаз, объяснять их причины. Уметь объяснять гигиенические правила заболеваний глаз, использовать знания по предупреждению глазных болезней в жизни.
53	Слуховой анализатор	1	27 неделя	Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха	Характеризовать строение и функции органов слуха, болезни органов слуха и их причины. Уметь объяснять взаимосвязь строения органов слуха с выполняемыми функциями, объяснять путь прохождения слуховой волны в улитку и в кору больших полушарий, называть причины болезней органов слуха и меры профилактики ушных болезней, использовать знания по предупреждению ушных болезней в жизни.
54	Органы равновесия, кожно- мышечное чувство, обоняние и вкус.	1	27 неделя	Выделяют существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы	Характеризовать строение и функции органов равновесия, мышечного чувства, вкуса, обоняния. Уметь устанавливать взаимосвязь строения и функции этих органов.
<b>Раздел 13 Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 часов)</b>					
55	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.	1	28 неделя	Характеризуют вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. Выступают с сообщениями о вкладе И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и	Называть вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности; особенности высшей нервной деятельности человека. Уметь выделять существенные особенности поведения и психики человека, сравнивать с высшей нервной деятельностью животных.

				других отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности	
56	Врожденные и приобретенные программы поведения.	1	28 неделя	Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Записывают в тетради примеры безусловных и условных рефлексов человека.	Называть виды безусловных и условных рефлексов человека. Уметь выделять существенные особенности поведения и психики человека, приводить примеры разных видов рефлексов составлять схемы условных и безусловных рефлексов.
57	Сон и сновидения.	1	29 неделя	Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека. Выступают с сообщениями о причинах нарушения сна.	Называть биоритмы человека, причины сна и бодрствования, стадии сна, причины сновидений, центры сна и бодрствования, причины бессоницы и меры ее предупреждения.
58	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.	1	29 неделя	Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов	Называть особенности высшей нервной деятельности человека, роль речи и сознания в познавательных процессах, виды и типы памяти человека. Уметь называть познавательные процессы человека и приводить примеры, называть основные способы тренировки памяти.
59	Воля. Эмоции. Внимание.	1	30 неделя	Объясняют значение интеллектуальных,	Определять понятия: воля, эмоции, внимание, виды эмоций, внимания.

				творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания-	Уметь приводить примеры воли, эмоций, внимания и объяснять их роль в познавательных процессах человека, выявлять особенности наблюдательности и внимания.
<b>Раздел 14 Железы внутренней секреции (эндокринная система) (3 часа)</b>					
60	Роль эндокринной регуляции.	1	30 неделя	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции	Определять понятия: гуморальная регуляция, эндокринные, экзокринные железы, гипоталамус, гормон, гиперфункция, гипофункция. Характеризовать роль гуморальной регуляции для человека, железы внешней, внутренней и смешанной секреции, взаимодействие нервной и гуморальной и гуморальной регуляции, виды, свойства и функции гормонов. Уметь сравнивать железы внешней, внутренней и смешанной секреции, приводить примеры этих желез.
61	Функции желез внутренней секреции.	1	31 неделя	Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека	Называть виды эндокринных желез, их функции и гормоны, которые они вырабатывают, виды нарушений работы желез внутренней секреции. Уметь различать на таблицах и муляжах органы эндокринной системы, называть причины нарушения функций эндокринных желез, профилактические меры.
62	Обобщение по теме «Нервная и эндокринная системы. ВНД»		31 неделя	Итоговая письменная работа в форме тестирования.	Работать с текстом
<b>Раздел 15 Индивидуальное развитие организма (5 часов)</b>					
63	Жизненные циклы. Размножение. Половая система.	1	32 неделя	Выделяют существенные признаки органов размножения человека. Раскрывают роль размножения и его особенности у человека.	Называть жизненные циклы организмов, строение мужской и женской половой системы. Уметь выделять существенные признаки органов человека

				Изучают половую системы мужчины и женщины.	
64	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	1	32 неделя	Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека. Определяют возрастные этапы развития человека. Раскрывают суть понятий: «темперамент», «черты характера»	Называть основные признаки беременности, условия нормального протекания беременности, выделять основные этапы развития зародыша и плода человека, типы темперамента. Уметь называть возрастные этапы развития человека и давать им характеристику, характеризовать разные типы темперамента человека и определять свой тип темперамента. Определять понятия: зародыш, плод, беременность, темперамент
65	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни передающиеся половым путем	1	33 неделя	Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека	Называть наследственные и врожденные заболевания человека и заболевания, передающиеся половым путем, а также меры их профилактики. Уметь объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода, приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ – инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.
66	Развитие ребенка после рождения. Становление личности.	1	33 неделя	Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека	Называть этапы развития ребенка после рождения. Уметь приводить примеры приемов для развития интересов, склонностей и способностей ребенка. Определять термины: личность, индивид, интерес,

	Интересы, склонности, способности.			от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Характеризуют место и роль человека в природе. Закрепляют знания о правилах поведения в природе.	склонность. Способность.
67	Обобщение	1	34 неделя	Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Проводят наблюдения за состоянием собственного организма. Отвечают на вопросы учителя, выступают с сообщениями, выполняют проверочную работу по разделам 14,15.	Уметь применять приемы рациональной организации труда и отдыха в жизни и приводить примеры из жизни, проводить наблюдения за состоянием собственного организма.
68	Обобщение за курс	1	34 неделя	Выполняют итоговую работу за курс	Работать с текстом

## 9класс

№ № п/п	Тема урока	Кол -во часо в	Сроки проведения	Деятельность учащихся на уроке	Планируемые результаты обучения
<b>Введение (3 ч)</b>					
1	Биология — наука о живой природе	1	1 неделя	Записывают в тетрадь биологические науки и дают им определения. Записывают в тетрадь значение биологических знаний в современной жизни. Выступают с сообщениями и презентациями о профессиях, связанных с биологией.	Определять термины: биология, биофизика, биохимия, микробиология, генетика, радиобиология. Характеризовать значение биологических знаний в современной жизни. Уметь называть профессии связанные с биологией
2	Методы исследования в биологии	1	1 неделя	Выписывают методы исследования. Беседа по методам. Работают с рис. 2 по этапам научного исследования. Приводят примеры научных исследований. Работа в парах по заданию на стр. 18 учебника.	Определять термины: научное исследование, научный факт, гипотеза, наблюдение, эксперимент, закон, теория, жизнь, «открытая система», «наука», «научный метод», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «теория» Называть методы исследования. Уметь называть этапы научного исследования
3	Сущность жизни и свойства живого	1	2 неделя	Выписывают свойства живого, приводят примеры. Записывают определение жизни. Работают с рис. 3 по уровням живого, записывают в тетрадь примеры уровней. Отвечают на вопросы учебника стр.23. Выполняют задания на стр. 1,2 учебника (работа в парах).	Определять термины: обмен веществ, наследственность, изменчивость, уровни организации живого. Характеризовать признаки живых систем, уровни организации живого. Уметь приводить примеры уровней организации, объяснять свойства живых организмов.
<b>Раздел № 1 Молекулярный уровень (10 часов)</b>					
4	Молекулярный	1	2 неделя	Характеризуют молекулярный уровень	Определять термины: биологическая

	уровень: общая характеристика.			организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей.	система, биополимер, мономер. Называть неорганические вещества клетки, их роль, приводить примеры биополимеров, давать им характеристику, объяснять связь строения неорганических и органических веществ с их свойствами и функциями.
5	Углеводы	1	3 неделя	Выписывают виды, свойства и функции углеводов. Сравнивают разные виды углеводов, находят общие признаки и отличия. Выписывают в тетрадь их свойства и функции. Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль	Определять термины: углеводы, или сахараиды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». Уметь приводить примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Характеризовать состав и строение молекул углеводов. Устанавливать причинно - следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.
6	Липиды	1	3 неделя	Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями липидов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в	Определять понятия: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасающая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Характеризовать строение,

				состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе.	свойства, функции липидов. Уметь приводить примеры липидов, устанавливать взаимосвязь строения и функции липидов.
7	Состав и строение белков	1	4 неделя	Работа с рис. учебника по строению белков. Записывают в тетрадь виды белков, свойства. Приводят примеры денатурации белков. Работают с учебником по заданию: структуры белков, выписывают их особенности и приводят примеры. Выполняют задание на стр. 38 учебника устно.	Определять понятия: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризовать состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков.
8	Функции белков	1	4 неделя	Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Заполняют таблицу по функциям белков, приводят примеры белков.	Определять термины: белки-гормоны, белки-ферменты. Называть функции белков. Уметь приводить примеры белков в соответствии с выполняемыми функциями.
9	Нуклеиновые кислоты	1	5 неделя	Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры	Определять понятия: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная

				<p>нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи (на математический расчёт; на применение принципа комплементарности). Заполняют сравнительную таблицу по ДНК и РНК. Выполняют задания по вариантам на стр. 43 учебника, работая в парах.</p>	<p>РНК (тРНК)», «рибосомальная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК» Характеризовать строение и функции ДНК и РНК. Давать сравнительную характеристику нуклеиновым кислотам, устанавливать причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот; называть виды ДНК и РНК разных организмов; решать простейшие задачи по молекулярной биологии на применение принципа комплементарности.</p>
10	АТФ и другие органические соединения клетки	1	5 неделя	<p>Характеризуют состав и строение молекулы АТФ, с помощью рисунков учебника и таблиц. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека, сигнальных веществ растений и животных (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками по видам и роли витаминов для жизнедеятельности организма.</p>	<p>Определять понятия: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризовать строение и функции АТФ Уметь сравнивать строение и функции АТФ с нуклеиновыми кислотами; называть ткани и органы, где наибольшее количество митохондрий, и устанавливать причинно-следственные связи строения клетки с выполняемыми функциями.</p>
11	Биологические катализаторы	1	6 неделя	<p>Работают с учебником по заданию учителя. Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы</p>	<p>Определять понятия: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризовать строение и функции ферментов, свойства.</p>

				<p>ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Выполняют лабораторную работу № 1 по инструктивной карточке на стр.48. учебника. Лабораторная работа № 1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой». Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы. Выполняют задания на стр. 49. Работают с рис. и текстом учебника, определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы, описывают механизм работы ферментов, делают выводы о роли биологических катализаторов в клетке, корректируют знания, выполняют самостоятельную работу, взаимопроверка, сдача работ учителю, получение д/з</p>	<p>Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Уметь устанавливать взаимосвязь между строением фермента и выполняемой функцией; приводить примеры ферментов, работать с микроскопом, осуществлять рисунок с микропрепарата, делать выводы по лабораторной работе, оформлять лабораторную работу в тетради.</p>
12	Вирусы	1	6 неделя	<p>Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов в парах. Выступают с сообщениями о</p>	<p>Определять понятия: «вирусы», «капсид», «самосборка». Называть строение и особенности жизнедеятельности вирусов. Уметь приводить примеры вирусов и называть меры профилактики вирусных инфекций.</p>

				происхождении и многообразии вирусов, устанавливают признаки живого и неживого, описывают строение вирусов, их развитие. Работают с учебником, рисунками, ИКТ.	
13	Обобщающий урок	1	7 неделя	Выполняют тестовую работу по теме	
<b>Раздел 3 Клеточный уровень (14 часов)</b>					
14	Клеточный уровень: общая характеристика	1	7 неделя	Смотрят учебный фильм об истории возникновения клеточной теории. Записывают этапы развития цитологии как науки, ученых и их вклад в цитологию. Работают с учебником – выбирают основные положения клеточной теории. Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, её химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники	Определять понятия: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризовать химический состав клетки, методы цитологии, этапы развития учения о клетке, основные положения клеточной теории. Уметь объяснять положение клеточной теории
15	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	1	8 неделя	Выписывают строение клеточной оболочки в тетрадь. Сравнивают строение мембран растений, животных, грибов, бактерий. Выявляют свойства цитоплазмы и ее функции (работают в парах). Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны.	Определять понятия: «цитоплазма», «ядро», «органоиды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризовать строение и функции оболочки и клеточной мембраны, виды транспорта веществ. Уметь устанавливать причинно-следственные связи между строением и функциями клеточной мембраны, сравнивать строение оболочки разных организмов, выделять общие существенные признаки строения клетки и признаки строения

				Составляют план параграфа. Пользуясь опорным конспектом, учащиеся в парах отвечают на поставленные вопросы.	компонентов клетки. Характеризовать клеточную мембрану как структурный элемент клетки, её функции и роль в жизнедеятельности клетки и целого организма.
16	Ядро	1	8 неделя	Заполняют таблицу по строению, составу и функциям ядерных структур. Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе (задание на стр. 65 учебника).	Определять понятия: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко». Называть строение и функции ядерных структур. Уметь приводить примеры организмов безъядерных, с разным количеством ядер, выявлять связь строения частей ядра с выполняемыми функциями.
17	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	1	9 неделя	Выписывают органоиды клетки и их функции, заполняя таблицу «Строение и функции органоидов клеток эукариот», используя учебник. Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение). Выполняют задание №1,2 на стр.68 учебника устно (работают в парах).	Определять понятия: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризовать строение и функции одномембранных органоидов клетки. Уметь устанавливать причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органоидов и выполняемых ими функций, выделять общие существенные признаки строения клетки и признаки строения её компонентов.
18	Митохондрии. Пластиды.	1	9 неделя	Заполняют таблицу «Строение и функции органоидов клеток эукариот»,	Определять понятия: «митохондрии», «кристы», «пластиды»,

	Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения			Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение). Выполняют устно задание на стр. 72 учебника, работая в парах.	«лейкопласты», «хлоропласты», «хромопласты», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризовать строение и функции органоидов клетки. Уметь устанавливать причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органоидов и выполняемых ими функций.
19	Особенности строения клеток эукариот и прокариот	1	10 неделя	Выполняют лабораторную работу № 2 «Рассматривание клеток растений, животных под микроскопом» (микропрепараты, инструктивная карточка). Зарисовывают клетки разных организмов. Заполняют таблицы в тетради по сравнению клеток используя таблицы на стр. 77 учебника (работают в парах). Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различий с помощью микропрепаратов и рисунков учебника.	Определять понятия: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризовать особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнить клетки разных организмов, работать с микроскопом, осуществлять рисунки с микропрепарата, делать выводы по сравнению, оформлять лабораторную работу в тетради.
20	Обобщающий урок	1	10 неделя	Итоговое тестирование по теме «Строение клеток прокариот и эукариот».	
21	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	1	11 неделя	Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах. Сравнивают ассимиляцию и диссимиляцию. Работают с учебником по выявлению сравнения ассимиляции и диссимиляции.	Определять понятия: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Характеризовать сущность обмена веществ, ассимиляции, диссимиляции. Сравнить пластический и энергетический обмен, показывать их

					взаимосвязь.
22	Энергетический обмен в клетке	1	11 неделя	Выявляют этапы энергетического обмена и его значение. Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания	Определять понятия: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Называть основные этапы энергетического обмена. Сравнивать этапы энергетического обмена и делать выводы по сравнению, называть результаты этапов энергетического обмена
23	Фотосинтез и хемосинтез	1	12 неделя	Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведённой в учебнике. Смотрят учебный фильм по фотосинтезу, отвечают на вопросы к фильму. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Заполняют сравнительную таблицу «Фотосинтез и хемосинтез». Решают расчётные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале. Работа с таблицей по механизму фотосинтеза. Записывают уравнение реакции фотосинтеза. Выступают с сообщениями по фотосинтезу и хемосинтезу.	Определять понятия: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Называть сущность процессов фотосинтеза и хемосинтеза, их значение. Сравнивать фазы фотосинтеза и называть результаты этих фаз. Делать выводы по сравнению фотосинтеза и хемосинтеза..
24	Автотрофы и гетеротрофы	1	12 неделя	Работают с учебником: выписывают в тетрадь способы питания организмов, приводят примеры. Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация	Определять понятия: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание». Приводить примеры организмов с разными типами питания.

				организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение). Выполняют задание № 1, 2 стр. 87 учебника.	
25	Синтез белков в клетке	1	13 неделя	Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции, применяя принцип комплементарности и генетического кода. Смотрят учебный фильм по теме «Пластический обмен», отвечают на вопросы учителя. Работают с учебником по заданию. Выполняют задание на стр.95 учебника, работая в парах. Выписывают в тетрадь схему пластического обмена и условия синтеза белка в клетке. Решают простейшие задачи по молекулярной биологии.	Определять понятия: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризовать сущность пластического обмена веществ, свойства генетического кода, суть транскрипции и трансляции, строение и-РНК, т-РНК. Составлять логические схемы, сравнивать этапы пластического обмена и делать выводы по сравнению.
26	Деление клетки. Митоз	1	13 неделя	Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Смотрят учебный фильм по фазам митоза, отвечают на вопросы к фильму. Работают с рисунками учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки	Определять понятия: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Объяснять суть редупликации ДНК, ее значение; фазы митоза, его биологический смысл. Характеризовать интерфазу, ее значение, сравнивать фазы митоза, делать выводы, устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки
27	Обобщающий урок	1	14 неделя	Тестирование	

**Раздел 4 Организменный уровень (14 часов)**

28	Размножение организмов	1	14неделя	<p>Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путём. Раскрывают значение бесполого размножения. Сравнивают бесполое и половое размножение. Приводят примеры размножения организмов различными способами. Работают рисунками учебника по выявлению видов бесполого размножения. Выписывают в тетрадь особенности строения гамет, дают им сравнительную характеристику. Выполняют задание на стр. 109, работая в парах.</p>	<p>Определять понятия: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Называть основные формы бесполого и полового размножения, их значение. Приводить примеры разных способов бесполого и полового размножения, давать характеристику бесполому и половому размножению, называть отличительные признаки этих способов.</p>
29	Развитие половых клеток. Мейоз.	1	15 неделя	<p>Работают с рис.53 учебника по периодам гаметогенеза. Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам учебника рис. 54 стр.112.Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность мейоза и митоза. Записывают этапы мейоза, сравнивают сперматогенез и овогенез. Выявляют биологическую роль мейоза, записывают в тетрадь. Выполняют задание на стр. 114 и заполняют сравнительную таблицу по митозу и мейозу, работая в парах. Описывают этапы развития половых клеток. Делают выводы о значении полового размножения и его</p>	<p>Определять понятия: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца». Знать основные этапы гаметогенеза, фазы мейоза, основные процессы, происходящие в этих фазах. Сравнивать 2 деления мейоза, митоз и мейоз и делать выводы по сравнению.</p>

				преимущества.	
30	Оплодотворение.	1	15 неделя	Составляют схемы оплодотворений у животных и растений. Смотрят видеофильм «Оплодотворение растений», отвечают на вопросы к фильму. Описывают оплодотворение растений и дают сравнительную характеристику. Работают по таблице «Двойное оплодотворение цветковых растений». Выясняют суть двойного оплодотворения. Составляют в тетради схему двойного оплодотворения с помощью таблиц и фрагментов видеофильма.	Определять понятия: «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Характеризовать: суть наружного и внутреннего оплодотворения, механизмы оплодотворения разных отделов растений, суть двойного оплодотворения цветковых растений. Давать сравнительную характеристику наружному и внутреннему оплодотворению, приводить примеры организмов, объяснять по схеме и таблице механизм двойного оплодотворения цветковых растений.
31	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	1	16 неделя	Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и косвенным развитием. Сравнивают прямое и косвенное развитие. Делают выводы об организме как целостной системе.	Определять понятия: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «косвенное развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез». Называть основные периоды онтогенеза, объяснять суть биогенетического закона. Сравнивать онтогенез разных групп живых организмов, сравнивать прямое и косвенное развитие организма, приводить примеры организмов с прямым и косвенным развитием.

32	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание	1	16 неделя	Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Учащиеся выступают с сообщениями о биографии Менделя. Выписывают в тетрадь генетические термины. Работа с рис. учебника по заданию. В тетради составляют схему моногибридного скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Выполняют практическую работу № 1 «Решение задач на моногибридное скрещивание», используя инструктивную карточку на стр.124 учебника. Решают задачи на стр. 125 учебника № 1,2.	Определять понятия: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризовать суть гибридологического метода, правила единообразия и расщепления (законы Менделя), закон чистоты гамет. Составлять схемы скрещиваний, записывать гаметы, решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, объяснять цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании
33	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	1	17 неделя	Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании. Работают с таблицей и схемой учебника по промежуточному наследованию. Записывают определение фенотипа и генотипа. Записывают в тетрадь схемы анализирующего скрещивания и делают выводы по результатам. Выполняют практическую работу № 2 «Решение генетических задач на неполное доминирование». Объясняют наследование неаллельных генов с позиций законов Г. Менделя. Используют различные источники	Определять понятия: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Объяснять суть неполного доминирования и анализирующего скрещивания. Составлять схемы промежуточного наследования и анализирующего скрещивания; решать простейшие задачи на неполное доминирование.

				информации по теме.	
34	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1	17 неделя	Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решётки Пеннета. Выполняют практическую работу № 3 «Решение задач на дигибридное скрещивание», используя инструктивную карточку на стр. 132-134 учебника. Работа с учебником по заданию. Составляют схемы при дигибридном скрещивании. Записывают третий закон Менделя.	Определять понятия: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решётка Пеннета». Характеризовать суть третьего закона Менделя и его закономерности. Составлять схемы скрещиваний и решётку Пеннета, решать простейшие задачи на дигибридное скрещивание.
35	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	1	18 неделя	Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от её хромосомного набора. Выполняют практическую работу № 4 «Решение задач на наследование признаков, <b>сцепленных с полом</b> » с использованием инструктивной карточки на стр. 137-138 учебника.	Определять понятия: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Объяснять основной механизм определения пола. Составлять кариотипы разных организмов, приводить примеры признаков, сцепленных с полом, решать простейшие генетические задачи на сцепленное с полом наследование.
36	Решение генетических задач разных типов	1	18 неделя	Решают задачи (работа в парах), выполняют самостоятельную работу по решению задач	Иметь навыки в решении разных типов генетических задач
37	Обобщающий урок	1	19 неделя	Тестирование	Работать с текстом
38	Закономерности	1	19 неделя	Характеризуют закономерности модифи-	Определять понятия: «изменчивость»,

	изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции			кационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Изучают наглядные пособия с примерами модификационной изменчивости (гербарный материал). Выполняют лабораторную работу № 3 «Выявление изменчивости организмов», используя инструктивную карточку на стр. 142 учебника.	«модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Называть свойства модификационной изменчивости. Приводить примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции; устанавливать причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции, работать с наглядным материалом с помощью инструктивной карточки, сравнивать объекты и делать выводы по сравнению.
39	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость	1	20 неделя	Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов. Выступают с сообщениями и презентациями по классификации мутаций, причинах мутаций и их последствиях. Выписывают из учебника основные свойства мутаций. Выполняют задание на стр. 147 учебника, обсуждая его в парах. Прогнозируют возможные последствия влияния на организм мутагенных факторов.	Определять понятия: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Называть основные свойства мутационной изменчивости. Приводить примеры мутаций у организмов; сравнивать модификации и мутации, делать выводы по сравнению.
40	Основные методы селекции растений, животных и микробов	1	20 неделя	Описывают основные методы селекции организмов. Определяют понятия селекции и значение научных работ Н. И. Вавилова. Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и	Определять понятия: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая

				индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека» Смотрят фильм по селекции, выступают с сообщениями о вкладе Вавилова в селекцию растений. Выписывают в тетрадь методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Называть основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов, вклад Н.И. Вавилова в селекцию растений. Приводить примеры сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов; сравнивать особенности селекционной работы разных организмов, сравнивать массовый и индивидуальный отбор.
41	Обобщающий урок - семинар.	1	21 неделя	Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями.	Отрабатывать умения работы с источниками информации, созданию презентаций.
<b>Раздел № 5 Популяционно-видовой уровень (8 часов)</b>					
42	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Вид, критерии вида.	1	21 неделя	Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение. Работают с таблицей по заданию учителя: выписывают критерии вида и приводят примеры. Выполняют Л.Р. № 4 «Изучение морфологического критерия вида» (иллюстрации, инструктивная карточка на стр. 163 учебника). Составляют схемы классификаций организмов разных видов.	Определять понятия: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Называть критерии вида, свойства популяций. Приводить примеры разных критериев вида, работать с наглядным материалом с помощью инструктивной карточки, сравнивать объекты и делать выводы по сравнению.

43	Экологические факторы и условия среды	1	22 неделя	<p>Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение. Учащиеся выступают с сообщениями по законам экологии. Записывают факторы среды в тетрадь с примерами. Работают с текстом учебника по заданиям № 1,2 на стр. 168.</p>	<p>Определять понятия: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Называть виды экологических факторов, их влияние на организмы. Приводить примеры экологических факторов и примеры их влияний на организмы.</p>
44	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	1	22 неделя	<p>Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж. Б. Ламарка и основные положения учения Ч. Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч. Дарвина. Учащиеся выступают с сообщениями или презентациями о Ч. Дарвине, в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации. Выписывают в тетрадь основные труды Ч. Дарвина.</p>	<p>Определять понятия: , «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции. Называть идеи происхождения вида по Линнею, Ламарку, Дарвину; основные положения теории Дарвина. Давать сравнительную характеристику идей о происхождении вида Линнея, Ламарка, Дарвина, делать выводы по сравнению.</p>
45	Популяция как элементарная единица эволюции	1	23 неделя	<p>Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение. Выполняют задания № 1,2 на стр. 178 учебника</p>	<p>Определять понятия: «популяционная генетика», «генофонд». Характеризовать структуру популяции, причины изменчивости генофонда популяции. Приводить примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда.</p>
46	Борьба за	1	23 неделя	<p>Характеризуют формы борьбы за</p>	<p>Определять понятия: «внутривидовая</p>

	существование и естественный отбор			существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение. Учащиеся выступают с сообщениями о борьбе за существование и естественном отборе, об искусственном отборе. Выполняют задание на стр. 186 учебника.	борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Называть формы борьбы за существование, формы естественного отбора. Приводить примеры форм борьбы за существование и форм естественного отбора
47	Видообразование	1	24 неделя	Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижением гипотез о других возможных механизмах видообразования. Выписывают способы видообразования из учебника, приводят примеры.	Определять понятия: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Приводить примеры разных способов видообразования, объяснять их механизм.
48	Макроэволюция	1	24 неделя	Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Выступают с сообщениями и презентациями о фактах, доказывающих эволюцию. Выписывают примеры видов растений и животных, идущих по направлению прогресса и регресса. Записывают в тетрадь примеры ароморфозов, идиоадаптаций, дегенераций у растений и животных, работая в парах.	Определять понятия: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идеоадаптация», «дегенерация». Характеризовать прогресс и регресс, пути биологического прогресса, причины вымирания видов. Приводить примеры прогрессирующих и вымирающих видов; приводить примеры идиоадаптаций, ароморфозов и дегенераций у живых организмов.

49	Обобщающий урок.	1	25 неделя	Итоговое тестирование	Работать с текстом
<b>Раздел № 6 Экосистемный уровень (6 часов)</b>					
50	Сообщество, экосистема, биогеоценоз	1	25 неделя	Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему. Составляют схемы биоценозов, биогеоценозов, экосистем. Находят отличия. Записывают в тетрадь определения. Приводят примеры. Выступают с сообщениями о природных экосистемах и искусственных экосистемах. Заполняют сравнительную таблицу по естественным и искусственным сообществам.	Определять понятия: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Воспроизводить: структуру биогеоценоза, находить отличия биоценоза, биогеоценоза и экосистемы; приводить примеры экосистем разного уровня, сравнивать природную экосистему и агроэкосистему, делать выводы по сравнению.
51	Состав и структура сообщества	1	26 неделя	Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме. Работают с учебником по заданию учителя. Выявляют причины устойчивости сообщества, работая в парах. Выполняют задание на стр.210 учебника, работая в парах.	Определять понятия: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды-средообразователи». Характеризовать структуры сообщества, приводить примеры пространственной и трофической структур. Составлять схемы цепей питания, приводить свои примеры.
52	Межвидовые отношения организмов в экосистеме	1	26 неделя	Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных	Определять понятия: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция»,

				взаимоотношений организмов в популяциях. Работают с учебником по заданию. Приводят примеры типов отношений организмов, заполняют таблицу в тетради.	«хищничество», «паразитизм». Характеризовать разные типы биотических отношений, приводить примеры организмов, выявлять полезные, вредные и нейтральные отношения.
53	Потоки вещества и энергии в экосистеме	1	27 неделя	Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей, выполняют задания №1, 3 на стр.216 учебника. Составляют пирамиды, работая в парах.	Определять понятия: «пирамида численности и биомассы». Давать характеристику пирамиде чисел, и пирамиде биомассы. Приводить примеры наземных и водных пирамид, перевернутых пирамид. Объяснять закономерность изменения численности, биомассы и перехода энергии с одного трофического уровня на другой.
54	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия	1	27 неделя	Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают план урока-экскурсии. Называют причины смены сообществ с помощью учебника. Приводят примеры разных видов сукцессий, используя учебный фильм. Выполняют задание № 1 стр. 220 учебника.	Определять понятия «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризовать первичную и вторичную сукцессию, давать им сравнительную характеристику. Называть причины сукцессий, приводить примеры сукцессий.
55	Обобщающий урок.	1	28 неделя	Итоговое тестирование	Работать с текстом
<b>Раздел 7 Биосферный уровень (11 часов)</b>					
56	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	1	28 неделя	Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни. Выступают с	Определять понятия: «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое

				сообщениями и презентациями об учении Н.И. Вернадского о биосфере. Чертят схему по границам биосферы. Работают с учебником по заданию учителя. Характеризуют среды жизни, выявляют адаптации организмов к разным средам обитания. Работают с учебником по заданию. Смотрят учебный фильм по эволюции биосферы. Записывают выводы в тетрадь.	воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация», «косное», «биокосное», «биогенное», «биокосное вещество». Характеризовать границы биосферы, объяснять средообразующую роль живого вещества, называть компоненты биосферы, приводить примеры живого, косного, биокосного, биогенного веществ.
57	Круговорот веществ в биосфере	1	29 неделя	Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества. Работают с рис. учебника по разным видам круговоротов веществ.	Определять понятия: «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы». Называть макротрофные и микротрофные вещества, приводить примеры веществ. Объяснять разные виды круговоротов веществ, используя рисунки учебника.
58	Эволюция биосферы	1	29 неделя	Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Составляют схему эволюции живых организмов. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическим кризисом, работая в парах.	Определяют понятия: «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис». Называть этапы эволюции живого вещества. Объяснять возможные причины экологических кризисов. Устанавливать причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами
59	Гипотезы	1	30 неделя	Характеризуют основные гипотезы	Определять понятия: «креационизм»,

	возникновения жизни			возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем. Учащиеся выступают с сообщениями и презентациями о гипотезах происхождения жизни на Земле. Составляют план параграфа.	«самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Называть гипотезы возникновения жизни на Земле, приводить доказательства.
60	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	1	30 неделя	Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А. И. Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем. Выступают с сообщениями и презентациями о гипотезе Опарина и Холдейна.	Определять понятия: «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путём впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архебактерии». Объяснять суть гипотезы Опарина, характеризовать современное состояние проблемы.
61	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	1	31 неделя	Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы	Определять понятия: «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистепёрые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды». Устанавливать причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Приводить примеры организмов,

					населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни.
62	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	1	31 неделя	Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Разрабатывают план урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение. Заполняют таблицу по развитию жизни в мезозое, кайнозое. Выявляют основные ароморфозы у растений и животных.	Определять понятия: «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген». Характеризовать основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводить примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливать причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов.
63	Антропогенное воздействие на биосферу	1	32 неделя	Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами. Учащиеся выступают с сообщениями и презентациями о влиянии человека на биосферу.	Определять понятия: «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризовать человека как биосоциальное существо. Описывать экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливать причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами.
64	Основы рационального природопользования	1	32 неделя	Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов	Определяют понятия: «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Характеризовать современное человечество как «общество

					одноразового потребления».
65	Обобщающий урок-конференция	1	33 неделя	Учащиеся выступают с сообщениями и презентациями об основах рационального природопользования. Представляют результаты учебно-исследовательской проектной деятельности	Характеризовать основные проблемы экологии, обосновывать причины проблем и называть основные пути их решения. Осуществлять поиск информации, ее отбор и структурирование, использовать различные источники информации по биологии, участвовать в дискуссиях, аргументировано отстаивать свою точку зрения. Использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
66	Обобщение по теме	1	33 неделя	Тестирование по теме	Выполнять тестовую работу. Работать с текстом.
67	Итоговое тестирование	1	34 неделя	Итоговое тестирование за курс 9 класс	Выполнять тестовую работу. Работать с текстом.
68	Повторение	1	34 неделя	Работают по вопросам на стр. 271 учебника задания № 1-3, обсуждая в парах.	Отвечать на вопросы, работать в парах.