****

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

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

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

- реализация установок здорового образа жизни;

- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

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

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

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

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

-классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

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

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

-анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

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

5. В эстетической сфере:

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

6. – оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни:

– использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;

– различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

**Содержание учебного предмета.**

.**Живые организмы.**

**Биология – наука о живых организмах.**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

**Клеточное строение организмов.**

Клетка–основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. Ткани организмов.

**Многообразие организмов.**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

**Среды жизни.**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно - воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Растительный и животный мир родного края.

**Царство Растения.**

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение –целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

**Органы цветкового растения.**

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель.

Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

**Микроскопическое строение растений.**

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

**Жизнедеятельность цветковых растений.**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Движение. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

**Многообразие растений.**

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

**Царство Бактерии.**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.

**Царство Грибы.**

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

**Царство Животные.**

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе.

Значение животных в природе и жизни человека.

**Одноклеточные животные, или Простейшие.**

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

**Тип Кишечнополостные.**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

**Типы червей.**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей.

**Тип Моллюски.**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.

**Тип Членистоногие.**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые– переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

**Тип Хордовые.**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные.

Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе.

Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц.

Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение

млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний.

Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

**Человек и его здоровье.**

**Введение в науки о человеке.**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и

животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

**Общие свойства организма человека.**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

**Нейрогуморальная регуляция функций организма.**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения

деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

**Опора и движение**.

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей.

Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

**Кровь и кровообращение.**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых

заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

**Дыхание.**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

**Пищеварение.**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.

Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

**Обмен веществ и энергии.**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.

Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

**Выделение.**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

**Размножение и развитие.**

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции,

передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

**Сенсорные системы (анализаторы).**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

**Высшая нервная деятельность.**

Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова,А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.

Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь.

Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

**Здоровье человека и его охрана.**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие

здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним .Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа

Безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

**Общие биологические закономерности.**

**Биология как наука.**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

**Клетка.**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.

Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток –одна из причин заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

**Организм.**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

**Вид.**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

**Экосистемы.**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы.

Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное

Сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера– глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.

Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных

Поступков на живые организмы и экосистемы.

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;

2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);

3. Изучение органов цветкового растения;

4. Изучение строения позвоночного животного;

5. Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;

6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;

7. Изучение строения водорослей;

8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);

9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);

10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;

11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;

12. Определение признаков класса в строении растений;

13. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;

14. Изучение строения плесневых грибов;

15. Вегетативное размножение комнатных растений;

16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;

17. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;

18. Изучение строения раковин моллюсков;

19. Изучение внешнего строения насекомого;

20. Изучение типов развития насекомых;

21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;

22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;

23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Многообразие животных;

2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;

3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;

4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;

2. Изучение строения головного мозга;

3. Выявление особенностей строения позвонков;

4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;

5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;

6. Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления;

7. Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.

8. Изучение строения и работы органа зрения.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;

2. Выявление изменчивости организмов;

3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.

2. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).

3. Естественный отбор - движущая сила эволюции.

**Тематическое планирование с указанием количества часов отводимых на освоение каждой темы.**

**5 класс**

34 часа ( 1 час в неделю)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов.** |
|  | **Введение.** | **6ч.** |
| 1 | Биология — наука о живой природе Значение биологии. | 1 |
| 2 | Методы исследования в биологии. Практическая работа: «Проведение фенологических наблюдений за изменениями, происходящими в жизни растений осенью» | 1 |
| 3 | Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого. | 1 |
| 4 | Среды обитания живых организмов. | 1 |
| 5 | Экологические факторы и их влияние на живые организмы. | 1 |
| 6. | Обобщающий урок. Экскурсия: «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.» | 1 |
|  | **Тема 2. « Клеточное строение организмов** | **10 ч.** |
| 7(1) | Устройство увеличительных приборов.  Лабораторная работа№1 «Знакомство с увеличительными приборами» | 1 |
| 8(2) | Строение клетки | 1 |
| 9(3) | Практическая работа: «Приготовление микропрепарата кожици чешуи лука.» | 1 |
| 10(4) | Пластиды. Лабораторная работа:  « Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом пластид.» | 1 |
| 11(5) | Химический состав клетки: неорганические и органические вещества | 1 |
| 12(6) | Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание). Лабораторная работа «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движение цитоплазмы в клетках листа элодеи» | 1 |
| 13(7) | Жизнедеятельность клетки: рост, развитие | 1 |
| 14(8) | Деление клетки | 1 |
| 15(9) | Понятие «ткань». Лабораторная работа: «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей» | 1 |
| 16(10) | Обобщающий урок | 1 |
|  | **Тема 3. Царство Бактерии.** | **2ч.** |
| 17(1) | Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность | 1 |
| 18(2) | Роль бактерий в природе и жизни человека | 1 |
|  | **Тема4. Царство Грибы.** | **5ч.** |
| 19(1) | Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека. | 1 |
| 20(2) | Шляпочные грибы | 1 |
| 21(3) | Плесневые грибы и дрожжи. Лабораторная работа: « Изучение особенностей строение плесневого гриба мукора и дрожжей». | 1 |
| 22(4) | Грибы-паразиты | 1 |
| 23(5) | Обобщающий урок | 1 |
|  | **Тема 4. " Царство Растения "** | **11ч.** |
| 24(1) | Ботаника – наука о растениях. | 1 |
| 25(2) | Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания. Лабораторная работа: «Изучение особенностей строения зеленых водорослей» | 1 |
| 26(3) | Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей | 1 |
| 27(4) | Лишайники | 1 |
| 28(5) | Мхи. Лабораторная работа «Строение мха кукушкин лен, сфагнум.» | 1 |
| 29(6) | Папоротники, хвощи, плауны. Лабораторная работа: «Изучение особенностей строение спороносящего хвоща, папоротника.» | 1 |
| 30(7) | Голосеменные растения. Лабораторная раьота: «Изучение особенностей строение хвои и шишек хвойных (на примере сосны и ели).» | 1 |
| 31(8) | Покрытосеменные растения. Лабораторная работа: « Строение цветкового растения.» | 1 |
| 32(9) | Происхождение растений. | 1 |
| 33(10) | Основные этапы развития растительного мира | 1 |
| 34(11) | Обобщающий урок | 1 |

**Тематическое планирование с указанием количества часов отводимых на освоение каждой темы.**

**5 класс**

68 часов ( 2 часа в неделю)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов.** |
|  | **Введение.** | **12ч.** |
| 1 | Биология — наука о живой природе | 1 |
| 2 | Значение биологии | 1 |
| 3 | Методы исследования в биологии. Практическая работа: «Проведение фенологических наблюдений за изменениями, происходящими в жизни растений осенью» | 1 |
| 4 | Современная биологическая лаборатория. | 1 |
| 5 | Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. | 1 |
| 6 | Отличительные признаки живого от неживого | 1 |
| 7-8 | Среды обитания живых организмов. | 2 |
| 9 | Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Абиотические факторы. | 1 |
| 10 | Биотические факторы | 1 |
| 11 | Антропогенные факторы. | 1 |
| 12 | Обобщающий урок | 1 |
|  | **Тема 2. « Клеточное строение организмов** | **15 ч.** |
| 13-14 | Устройство увеличительных приборов.  Лабораторная работа№1 «Знакомство с увеличительными приборами» | 2 |
| 15 | Строение клетки | 1 |
| 16 | Изучение клеток растений с помощью лупы.. | 1 |
| 17 | Лабораторная работа№2 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.» | 1 |
| 18 | Пластиды | 1 |
| 19-20 | Химический состав клетки: неорганические и органические вещества | 2 |
| 21 | Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание). Лабораторная работа№3 «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движение цитоплазмы в клетках листа элодеи» | 1 |
| 22 | Жизнедеятельность клетки: рост, развитие | 1 |
| 23 | Деление клетки | 1 |
| 24 | Понятие «ткань» | 1 |
| 25-26 | Лабораторная работа№4 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей» | 2 |
| 27 | Обобщающий урок | 1 |
|  | **Тема 3. « Царство Бактерии. Царство Грибы***»* | **15ч.** |
| 28-29 | Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность | 2 |
| 30-31 | Роль бактерий в природе и жизни человека | 2 |
| 32 | Повторение | 1 |
| 33 | Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность | 1 |
| 34 | Роль грибов в природе и жизни человека. | 1 |
| 35 | Шляпочные грибы. Лабораторная работа №5 « Строение плодовых тел шляпочных грибов» | 1 |
| 36 | Грибы съедобные и ядовитые. | 1 |
| 37 | Выращивание грибов в искусственных условиях. | 1 |
| 38 | Плесневые грибы и дрожжи. | 1 |
| 39 | Лабораторная работа№6 « Изучение особенностей строение плесневого гриба мукора и дрожжей. | 1 |
| 40-41 | Грибы-паразиты | 2 |
| 42 | Обобщающий урок | 1 |
|  | **Тема 4. " Царство Растения "** | **26ч.** |
| 43 | . Разнообразие, распространение, значение растений. | 1 |
| 44 | Водоросли, их многообразие, среда обитания. Одноклеточные водоросли | 1 |
| 45-46 | Строение зеленых водорослей. Лабораторная работа №7 «Изучение особенностей строения зеленых водорослей» | 2 |
| 47 | Бурые и красные водоросли. | 1 |
| 48 | Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей | 1 |
| 49-50 | Лишайники | 2 |
| 51 | Мхи. Многообразие мхов. | 1 |
| 52 | Лабораторная работа№8 «Строение мха кукушкин лен.» | 1 |
| 53 | Лабораторная работа№8 «Строение сфагнума» | 1 |
| 54 | Значение мхов в природе и жизни человек | 1 |
| 55 | Хвощи и плауны. | 1 |
| 56 | Лабораторная раьота№9 «Изучение особенностей строение спороносящего хвоща.» | 1 |
| 57 | Папоротники. Многообразие и особенности строения. | 1 |
| 58 | Лабораторная раьота№9 «Строение спороносящего папоротника» | 1 |
| 59 | Значение папоротниковидных. | 1 |
| 60 | Голосеменные растения. Многообразие голосеменных. | 1 |
| 61 | Лабораторная раьота№10 «Изучение особенностей строение хвои и шишек хвойных (на примере сосны и ели).» | 1 |
| 62 | Покрытосеменные растения. Многообразие покрытосеменных. | 1 |
| 63 | Строение цветкового растения. | 1 |
| 64 | Происхождение растений. Методы изучения древних растений | 1 |
| 65-66 | Основные этапы развития растительного мира | 2 |
| 67-68 | Обобщающий урок | 2 |

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

**6 класс.**

68 часов ( 2 часа в неделю)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер**  **урока** | **Содержание учебного материала.** | **Количество часов.** |
|  | **Строение и разнообразие покрытосеменных растений.** | **30** |
| **1** | Введение | 1 |
| 2 | Строение семян двудольных растений.Л.Р.№1 « Строение семян двудольных растений». | 1 |
| 3 | Строение семян однодольных растений. Л.Р.№2 « Строение семян однодольных растений» | 1 |
| 4 | Виды корней и типы корневых систем. | 1 |
| 5 | Л.Р.№3 «Стержневая и мочковатая корневые системы» | 1 |
| 6 | Зоны (участки) корня. | 1 |
| 7 | Л.Р.№4 «Корневой чехлик и корневые волоски». | 1 |
| 8 | Условия произрастания и видоизменения корней. | 1 |
| 9 | Побег и почки. | 1 |
| 10 | Л.Р.№5 «Строение почек. Расположение почек на стебле» | 1 |
| 11 | Внешнее строение листа. | 1 |
| 12 | Л.Р.№6 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение» | 1 |
| 13 | Клеточное строение листа. | 1 |
| 14 | Л.Р.№7 «Строение кожицы листа» | 1 |
| 15 | Л.Р.№8 «Клеточное строение листа» | 1 |
| 16 | Влияние факторов среды на строение листа. | 1 |
| 17 | Видоизменения листьев. | 1 |
| 18 | Строение стебля. Разнообразие стеблей. | 1 |
| 19 | Внутреннее строение стебля. | 1 |
| 20 | Внутреннее строение стебля. Л.Р.№9 «Внутреннее строение ветки дерева» | 1 |
| 21 | Видоизменение побегов. | 1 |
| 22 | Видоизменение побегов .Л.р.№10 «Строение клубня» | 1 |
| 23 | Видоизменение побегов. Л.Р.№11 «Строение луковицы» | 1 |
| 24 | Цветок. | 1 |
| 25 | Цветок. Л.Р.№12 «Строение цветка» | 1 |
| 26 | Соцветия. Л.Р.№13 «Соцветия» | 1 |
| 27 | Плоды. Классификация плодов. | 1 |
| 28 | Плоды. Л.Р.№14 « Классификация плодов» | 1 |
| 29 | Распространение плодов и семян. | 1 |
| 30 | Повторение, обобщение и систематизация материала по теме « Строение и разнообразие покрытосеменных растений» | 1 |
|  | **Тема 2. « Жизнь растений»** | **24ч.** |
| 31-32 | Минеральное питание растений. | 2 |
| 33-34 | Фотосинтез. | 2 |
| 35-36 | Дыхание растений. | 2 |
| 37-38 | Испарение воды растениями. Листопад. | 2 |
| 39 | Передвижение воды и питательных веществ в растении. | 1 |
| 40 | Передвижение воды и питательных веществ в растении. Л.Р.№15. «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю» | 1 |
| 41-42 | Прорастания семян. | 2 |
| 43-44 | Способы размножения растений. | 2 |
| 45-46 | Размножение споровых растений. | 2 |
| 47-48 | Размножение голосеменных растений. | 2 |
| 49-50 | Половое размножение покрытосеменных растений. | 2 |
| 51-52 | Вегетативное размножение покрытосеменных растений. | 2 |
| 53-54 | Повторение, обобщение и систематизация материала по теме: « Жизнь растений» | 2 |
|  | **Тема 3. Классификация растений.** | **10ч.** |
| 55-56 | Основы систематики растений. | 2 |
| 57 | Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные (Капустные) | 1 |
| 58 | Класс Двудольные. Семейство Розоцветные. | 1 |
| 59 | Класс Двудольные. Семейство Пасленовые. | 1 |
| 60 | Класс Двудольные. Семейства Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые) | 1 |
| 61 | Класс Однодольные. Семейства Лилейные и злаки. | 1 |
| 62 | Класс Однодольные. Л.Р.№16 « Строение пшеницы (ржи, ячменя)» | 1 |
| 63 | Важнейшие культурные растения. | 1 |
| 64 | Повторение, обобщение и систематизация материала по теме « Классификация растений» | 1 |
|  | **Тема№4. «Природные сообщества»** | **4ч.** |
| 65 | Растительные сообщества. | 1 |
| 66 | Взаимосвязи в растительном сообществе. Развитие и смена растительных сообществ. | 1 |
| 67 | Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений. | 1 |
| 68 | Экскурсия: «Природное сообщество и человек» | 1 |