

Рабочая учебная программа предмета «Биология»

5-9 класс

Раздел I

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
- *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*

- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *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.*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Раздел II

Содержание учебного предмета «Биология»

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

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. Почка. 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. *Движения.* 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. Среда 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. Среда 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 или лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз.* Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. 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.

Раздел III

Тематическое планирование учебного предмета «Биология». Введение в биологию. 5 класс (35 часов+17 часов на углубленное изучение, 1 час в неделю)

№ п/п	Название темы	Количество часов
Раздел I Живой организм: строение и изучение		8 часов
1.	Правила работы в кабинете биологии. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов.	1
2.	Биология как наука. Науки о живой природе. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей.	1
3.	Живой организм и его свойства (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость)	1
4.	Живой организм и его свойства (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость)	1
5.	Разнообразие живых организмов. Причины разнообразия живых организмов.	1
6.	Систематика- наука о многообразии.	1
7.	Экосистема. Совместная жизнь организмов в природном сообществе.	1

8.	Систематика- наука о многообразии.	1
9.	Увеличительные приборы: ручная лупа и световой микроскоп.Лаб. раб. « Изучение строения увеличительных приборов и правила работы с ним.	1
10.	Увеличительные приборы: ручная лупа и световой микроскоп. Методы изучения клетки.	1
11.	Клетка – элементарная единица живого. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки.	1
12.	Строение и жизнедеятельность клетки. Прокариоты. Эукариоты.	1
13.	Растительная клетка. Автотрофы.	1
14.	Животная клетка. Гетеротрофы.	1
15.	Ткани организмов: покровные, эпителиальные, образовательные, механические.	1
16.	Ткани организмов: основные , проводящие.	1
17.	Содержание химических элементов в клетке. Вода. Другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток.	1
18.	Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Л/Р Определение состава семян.	1
19.	Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке	1
20.	Контрольная работа «Строение и химический состав клетки»	1
21.	Великие естествоиспытатели: Аристотель, К Линней, Ч. Дарвин, И.Г. Мендель, В. И .Вернадский, ак.Опарин., К. А.Тимирязев.	1
Раздел II Многообразие живых организмов		15 часов
22.	Как развивалась жизнь на Земле.	1
23.	Разнообразие живого. Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.	1
24.	Бактерии.	1
25.	Бактериальная клетка: строение и процессы жизнедеятельности.	1
26.	Бактерии в организме человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.	1

27.	Бактерии в природе и промышленности.	1
28.	Контрольная работа « Бактерии».Обобщение знаний.	1
29.	Грибы- гетеротрофы. Отличительные особенности грибов.	1
30.	Грибная клетка. Многообразие грибов. Грибы-паразиты. Лаб.раб. «Изучение строения плесневых грибов»	1
31.	Многообразие грибов. Роль грибов в природе , жизни человека.	1
32.	Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.	1
33.	Обобщение знаний. Контрольная работа по теме «Грибы»	1
34.	Лишайники, их роль в природе и жизни человека.	1
35.	Низшие и высшие растения. Водоросли. Строение, жизнедеятельность, размножение. Роль водорослей в природе, их использование человеком.	1
36.	Мхи, строение и жизнедеятельность. Роль мхов в природе, хозяйственное значение.	1
37.	Папоротники, строение и жизнедеятельность. Многообразие папоротников, их роль в природе.	1
38.	Особенности строения, жизнедеятельности и многообразие голосеменных. Роль голосеменных в природе, использование человеком.	1
39.	Покрытосеменные растения, особенности строения, жизнедеятельности, многообразие.	1
40.	Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Значение растений в природе и жизни человека.	1
41.	Экскурсия «Зимние явления в жизни растений и животных».	1
42.	Обобщение по теме: «Многообразие растительного мира».	1
43.	Простейшие. Беспозвоночные. Позвоночные.	1
44.	Значение животных в природе и жизни человека. Обобщение по теме: «Многообразие животного мира	1
Раздел III Среда обитания.		6 часов
45.	Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде.	1
46.	Приспособлении организмов к почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде	1

47.	Приспособления организмов к жизни в организменной среде..	1
48.	Растительный и животный мир родного края. Охрана биологических объектов	1
49	Итоговая контрольная работа за курс 5 класса	1
50	Анализ контрольной работы	1
51	Экскурсия «Многообразие организмов»	1
52	Охрана биологических объектов	1
итого		52часа

Биология. Живой организм. 6 класс (35 часов+ 17 час. на углубленное изучение, 1,5 час в неделю)

№ п/п	Название темы	Количество часов
Раздел I Строение и свойства живых организмов		13 часов
1.	Правила работы, с биологическими приборами и инструментами. Основные свойства живых организмов	1
2.	Многообразие и значений растений в природе и жизни человека.	1
3.	Жизненные формы растений.	1
4.	Общее знакомство с цветковыми растениями. Вегетативные и генеративные органы. Л/Р « Изучение органов цветкового растения.	1
5.	Химический состав клеток.	1
6.	Строение растительной и животной клеток. Клетка — живая система.	1
7.	Деление клетки.	1

8.	Ткани растений и животных.	1
9.	Растение - целостный организм (биосистема).	1
10.	Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.	1
11.	Семя. Строение семени. Л/Р Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.	1
12.	Условия прорастания семян.	1
13.	Корень. Виды корней. Корневые системы. Значение корня	1
14.	Зоны корня .Микроскопическое строение корня. Корневой волосок.	1
15.	Видоизменения корней.	1
16.	Разнообразие и значение побегов. Строение побега. Видоизмененные побеги.	1
17.	Почки. Вегетативные и генеративные почки.	1
18.	Стебель. Строение и значение стебля Микроскопическое строение стебля.Л/Р «Определение возраста по спилу дерева»	1
19.	Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа	1
20.	Микроскопическое строение листа. Видоизменения листьев.	1
21.	Строение и значение цветка. Соцветия. Л./Р « Виды цветков ветроопыляемых и насекомоопыляемых растений»	1
22.	Опыление. Виды опыления.	1
23.	Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.	1
24.	Обобщение знаний по теме «Органы цветковых растений	1
Раздел II Жизнедеятельность организмов		19 часов
25.	Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание . воздушное питание (фотосинтез). Космическая роль зеленых растений.	1
26.	Воздушное питание (фотосинтез). Космическая роль зеленых растений.	1
27.	Дыхание. Значение дыхания. Дыхание растений.	1
28.	Транспорт веществ. Передвижение веществ в растении. Удаление конечных продуктов обмена веществ	1

29.	Свойства живых организмов (движение). Регуляция процессов жизнедеятельности. Раздражимость	1
30.	Размножение растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Л/р. Вегетативное размножение комнатных растений.	1
31.	Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений.	1
32.	Рост, развитие растений. Организм как единое целое.	1
33.	Классификация растений.	1
34.	Водоросли- низшие растения.	1
35.	Многообразие водорослей.	1
34.	Отдел Моховидные. Высшие споровые растения (мхи) отличительные особенности и многообразие. Л/Р Изучение внешнего строения мхов (Сфагнум. Кукушкин лен).	1
35.	Отдел Хвощевидные и Плауновидные. Высшие споровые растения (хвощи и плауны) Л/Р Изучение внешнего строения хвоща и плауна.	1
36.	Отдел Папоротниковидные. Высшие споровые растения (папоротники) Л/Р Изучение внешнего строения папоротника.	1
37.	Происхождение и особенности организации. Жизненный цикл папоротников. Распространение папоротников в природе и их роль в биоценозах.	1
38.	Обобщающее повторение по теме «Высшие споровые растения».	1
39.	Отдел Голосеменные, отличительные особенности. Л/Р Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.	1
40.	Многообразие голосеменных, их роль и практическое значение	1
41.	Отдел Покрытосеменные. Отличительные особенности и многообразие. Классы Однодольные и двудольные	1
42.	Семейства класса Двудольные. Определение признаков класса в строении растений семейства крестоцветных, розоцветных	1
43.	Семейства класса Двудольные. Определение признаков класса в строении растений пасленовых, мотыльковых(бобовых)	1
44.	Семейства класса Двудольные. Определение признаков класса в строении растений сложноцветных	1
45.	Семейства класса Однодольные. Определение признаков класса в строении растений семейств лилейных, луковых	1
46.	Семейства класса Однодольные. Определение признаков класса в строении растений семейств злаков(

	Мятликовые)	
47	Роль цветковых в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности. Охрана цветковых. Л/Р Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств	1
48.	Меры профилактики заболеваний, вызываемые растениями.	1
49.	Итоговая контрольная работа за курс 6 класса.	1
Раздел III Организм и среда		2 часа
51	Природные сообщества. Структура природного сообщества. Смена природных сообществ и ее причины.	1
52	Природные сообщества родного края. Охрана природных сообществ. Припышминские боры.	1
	ИТОГ	52 часа

Биология. Живой организм. 7 класс (70 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Название темы	Количество часов
Раздел 1. Царство Животные		6 часов
1.	Зоология – наука о животных.	1
2	Среды жизни и места обитания животных. Значение животных в природе и жизни человека.	1
	Разнообразие отношений животных в природе.	1
3	Многообразие и классификация животных . Основные систематические группы.	1
4	Влияние человека на животных.	1
5.	Клетка.	1
6.	Ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема.	1
Раздел 2. Одноклеточные животные, или Простейшие		7 часов
7.	Общая характеристика простейших. Происхождение простейших.	1
8.	Класс Саркодовые. Обыкновенная амёба.	1

9.	Класс Жгутиконосцы. Зеленая эвглена как организм, сочетающий в себе признаки растения и животного.	1
10.	Тип Инфузории, или Ресничные. Л/р Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.	1
11.	Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.	1
12.	Значение простейших в природе и жизни человека.	1
13.	Урок обобщение знаний по теме «Простейшие»	1
Раздел 3. Тип Кишечнополостные		4 часа
14.	Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация.	1
15.	Пресноводная гидра. Внешнее и внутреннее строение.	1
16.	Морские кишечнополостные.	
17.	Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.	1
Раздел 4. Типы червей		6 часов
18.	Тип Плоские черви, общая характеристика. Класс ресничные	1
19.	Паразитические плоские: сосальщики и цепни. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.	1
20.	Тип Круглые черви, общая характеристика. Паразитические круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.	1
21.	Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Происхождение червей. Значение дождевых червей в почвообразовании	1
22.	Л/Р « Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.»	1
23.	Урок обобщение знаний по теме «Типы червей».	1
Раздел IX Тип Моллюски		5 часов
24.	Общая характеристика типа Моллюски. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека	1
25.	Многообразие моллюсков. Л/р Изучение строения раковин моллюсков.	1
26.	Класс Брюхоногие моллюски.	1

26.	Класс Двустворчатые моллюски.	1
27.	Класс Головоногие моллюски.	1
Раздел 5. Тип Членистоногие		9 часов
38.	Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.	1
29	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека.	1
30.	Многообразие Паукообразных.	1
31.	Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.	1
32	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Л/Р Изучение внешнего строения насекомого.	1
33	Типы развития насекомых.	1
34.	Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных.	1
35.	Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Охрана членистоногих.	1
36.	Урок обобщение знаний по теме «Тип Членистоногие» Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края.	1
Раздел 6. Тип Хордовые		30 час
37.	Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные.	1
38.	Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Л/Р Изучение внешнего строения и передвижения рыб.	1
39	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом животных.	1
40.	Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.	1
41.	Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы.	1
42	Промысловые рыбы. Значение рыб в природе и жизни человека.	1

43.	Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни.	1
44	Внутреннее строение земноводных.	1
45	Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.	1
46	Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.	1
47.	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся.	1
48.	Размножение пресмыкающихся.	1
49.	Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.	1
50	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Л/р Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.	1
51	Особенности опорно-двигательной системы.	1
52.	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц.	1
53	Размножение и развитие птиц.	1
54	Сезонные явления в жизни птиц.	1
55	Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц.	1
56.	Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.	1
60.	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих.	1
61.	Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Л/р Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.	1
62.	Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение.	1
63.	Органы полости тела. Размножение и развитие млекопитающих.	1
64.	Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих.	1
65.	Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих	1
66.	Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры	1

	предосторожности и первая помощь при укусах животных.	
67.	Обобщение знаний по теме «Класс Млекопитающие»	1
68.	Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.	1
69.	Многообразие птиц и млекопитающих родного края. Охрана млекопитающих. Экскурсия в музей НП «Припышминские боры»	1
Раздел 7. Вирусы		1 часа
70.	Многообразие, особенности строения и происхождения вирусов.	1
	ИТОГ	70 часов

Биология. Человек. 8 класс (70 часов , 2 часа в неделю)

№ п/п	Название темы	Количество часов
Раздел I Введение в науки о человеке		4 часа
1.	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека.	1
2.	Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).	1
3.	Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных.	1
4.	Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.	1
Раздел II Общие свойства организма человека		5 часа
5.	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.	1
6.	Ткани, органы. Л/Р Выявление особенностей строения клеток разных тканей.	1
7.	Системы органов организма человека, их строение и функции.	1
8.	Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).	1

9.	Организм человека как биосистема. Обобщение знаний по теме «Общие свойства организма человека»	1
Раздел III Нейрогуморальная регуляция функций организма		6 часов
10.	Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.	1
11.	Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.	1
12.	Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы.	1
13.	Спинальный мозг. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.	1
14.	Головной мозг. Л/Р Изучение строения головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. (§39 стр. 182)	1
15.	Большие полушария головного мозга. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	1
Раздел IV Сенсорные системы (анализаторы)		4 часов
16.	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.	1
17.	Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Л/Р Изучение строения и работы органа зрения.	1
18.	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Орган равновесия.	1
19.	Органы мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.	1
Раздел V Опора и движение		7 часов
20.	Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Л/Р Состав костей (натуральная кость, декальцинированная, прокаленная)	1
21.	Скелет человека. Скелет головы, скелет туловища. Л/Р Выявление особенностей строения позвонков.	1
22.	Скелет человека. Скелет конечностей.	1
23.	Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Л/Р Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.	1
24.	Обобщение знаний по теме «Скелет человека».	1

25.	Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц.	1
26.	Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	1
Раздел VI Кровь и кровообращение		9 часов
27.	Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Л/Р Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.	1
28.	Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови.	1
29.	Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.	1
30.	Обобщение знаний по теме: «Кровь»	1
31.	Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам.	1
32.	Строение и работа сердца. Сердечный цикл.	1
33.	Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Л/Р Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления.	1
34.	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	
35.	Обобщение знаний по теме: «Кровь и кровообращение».	1
Раздел VII Дыхание		4 часов
36.	Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания.	1
37.	Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Л/Р <i>Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.</i>	1
38.	Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.	1
39.	Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом. Обобщение знаний по теме: «Дыхание»	1
Раздел VIII Пищеварение		5 часов
40.	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении.	1

41.	Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.	1
42.	Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ.	1
43.	Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения.	1
44.	Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Обобщение знаний по теме «Пищеварение».	1
Раздел IX Обмен веществ и энергии		7 часов
45.	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.	1
46.	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.	1
47.	Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.	1
48.	Обобщение знаний по теме «Обмен веществ и энергии».	1
49.	Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями.	1
50.	Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Роль кожи в процессах терморегуляции.	1
51.	Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевание кожи и их предупреждение.	1
Раздел X Выделение		2 час
52.	Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.	1
53.	Обобщение знаний по теме «Покровы тела и выделение».	1
Раздел XI Размножение и развитие		3 часа
54.	Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды.	1
55.	Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи.	1
56.	Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.	1
Раздел XII Высшая нервная деятельность		7 часов

57.	Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение.	1
58.	Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.	1
59.	Мышление, речь. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.	1
60.	Познавательная деятельность мозга.	1
61.	Память. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.	1
62.	Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Психология и поведение человека.	
63.	Обобщение знаний по теме «Высшая нервная деятельность».	
Раздел XIII Здоровье человека и его охрана		7 часов
64.	Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.	1
65.	Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов.	1
66.	Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс).	1
67.	Защитно-приспособительные реакции организма. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.	1
68.	Итоговая проверка знаний за курс «Биология. Человек»	1
69.	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.	1
70.	Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.	1
ИТОГ		70 часов

Общие биологические закономерности. 9 класс (70 часов , 2 часа в неделю)

№ п/п	Название темы	Количество часов
Раздел I . Биология как наука.		5 часов
1.	Структура биологии. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира.	1
2.	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.	1
3.	Уровни организации живой природы. Многообразие форм живых организмов.	1
4.	Основные признаки живого.	1
5.	Живые природные объекты как биосистема. Классификация живых природных объектов.	1
Раздел. 2. Клетка. 11 часов.		
6.	Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества клетки. Вода, ее роль в клетке. Углеводы, жиры и липиды, их разнообразие и свойства.	1
7.	Белки.	1
8.	Нуклеиновые кислоты.	1
9.	Строение клетки. Растительная и животная клетка.	1
10	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды.	1
11	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды	1
12.	Биосинтез белка	1
13	Биосинтез углеводов в клетке.	1
14	Обеспечение энергией клеток.	1
15	Многообразие клеток. Л.Р. «Изучение клеток и тканей на готовых микропрепаратах»	1

16.	Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы	1
	Раздел 3. Организм. 37 часов.	
17.	Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы	1
18.	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. . Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. <i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i>	1
19.	Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки.	1
20.	Митоз.	1
21.	Мейоз. Половые клетки.	1
22.	Онтогенез.	1
23.	Оплодотворение. Вредное влияние алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.	1
24.	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Основные понятия генетики. Хромосомы и гены	1
25.	Закон единообразия гибридов 1 поколения.	1
26.	Закон расщепления. Анализирующее скрещивание.	1
27.	Сцепленное наследование генов. Закон Т. Моргана.	1
28.	Взаимодействие генов.	1
29.	Определение пола.	1
30.	Наследственные болезни, сцепленные с полом.	1
31.	Наследственная и ненаследственная изменчивость.	1
32.	Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность к условиям окружающей среды. Л.Р. «Выявление изменчивости организмов.»	1
33.	Генетические основы селекции.	1
34.	Задачи и методы селекции растений и животных.	1
35.	Применение знаний о наследственности, изменчивости и естественном отборе при выведении новых сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов.	1
36.	Биотехнология. Клеточная инженерия.	1

37.	Представления о происхождении жизни на Земле.	1
38.	Развитие жизни на Земле. Современная теория.	1
39.	Значение фотосинтеза и биологического круговорота в развитии жизни на Земле. Этапы развития жизни.	1
40.	Идеи развития органического мира в биологии. Ч.Дарвин-основоположник учения об эволюции.	1
41.	Современные представления об эволюции органического мира.	1
42.	Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого.	1
43.	Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.	1
44.	Образование новых видов в природе. Происхождение основных систематических групп растений и животных.	1
45.	Основные движущие силы эволюции.	1
46.	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Основные закономерности эволюции.	1
47.	Место человека в системе органического мира.	1
48.	Доказательства происхождения человека от животных.	1
49.	Этапы происхождения человека	1
50.	Древнейшие люди.	1
51.	Древние люди.	1
52.	Первые современные люди.	1
53.	Человеческие расы. Влияние человека на природу.	1
	Раздел4. Экосистемы.	
54.	Основные среды жизни. Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.	1
55.	Общие законы действия факторов среды на организм человека.	1
56.	Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды .	1
57.	Биотические связи в природе.	1
58.	Основные понятия экологии популяций.	1
59.	Сообщества. Экосистемная организация живой природы Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы.	1
60.	Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.	1

61.	Естественная экосистема (биогеоценоз).	1
62.	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.	1
63.	<i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i>	
64.	Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы.	1
65.	Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.	1
66.	<i>Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.</i>	1
67.	Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы	1
68.	Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.	1
69.	Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	1
70.	Тематическое тестирование.	1

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575832

Владелец Чуприянова Лариса Викторовна

Действителен с 22.06.2021 по 22.06.2022