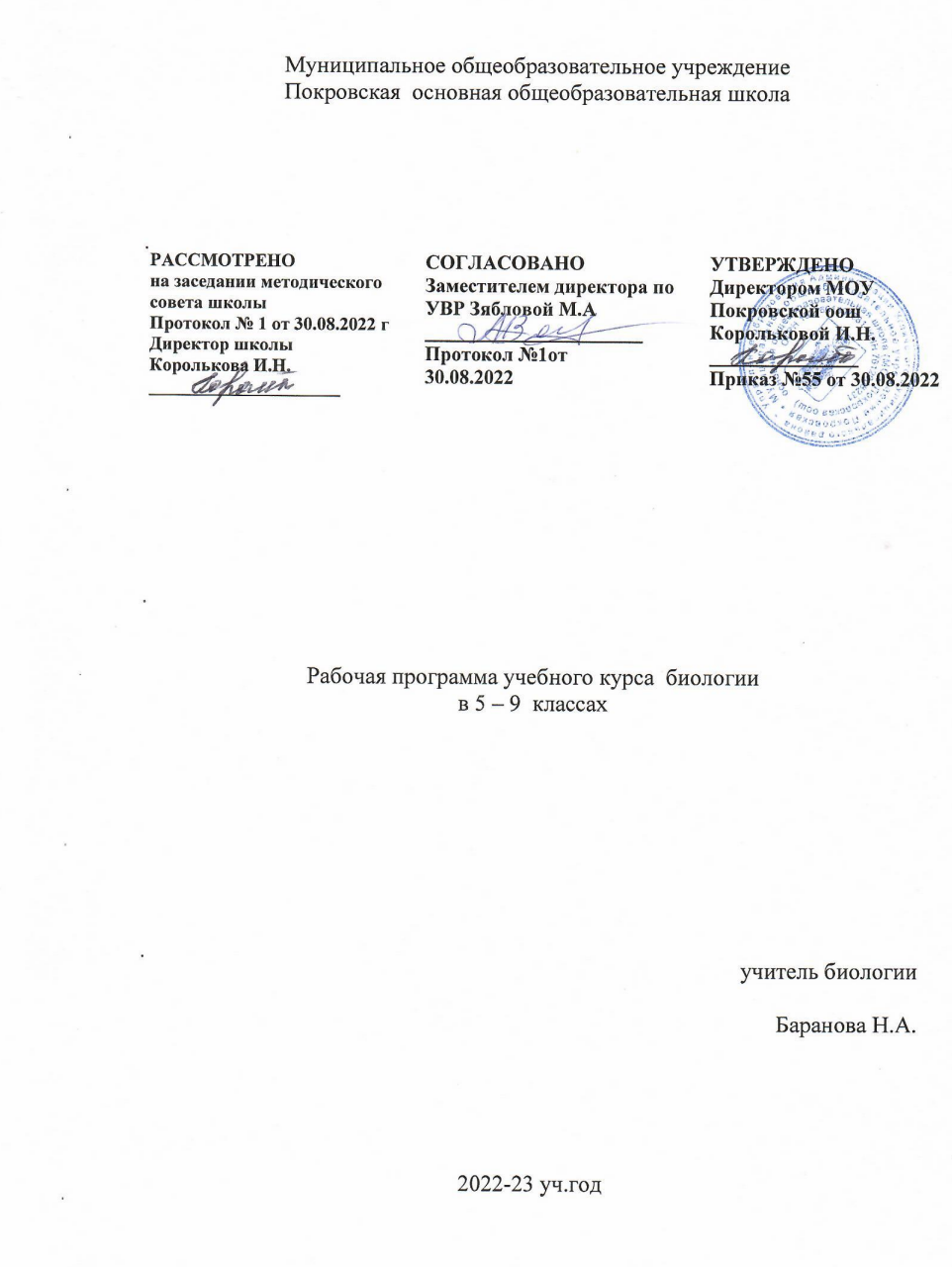
****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для 5-9 классов составлена на основе:

* + - 1. Закона «об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г;
      2. Федерального го­сударственного образовательного стандарта общего образования. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации 2015г;
      3. Фундаментального ядра содержания общего образования по ред. В.В.Козлова, А.М.Кондакова.-М.: Просвещение, 2009;
      4. Примерной основной образовательной программы основного общего образования (от 08.04.2015г);

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за четыре года обучения — 238, из них по 34 ч (1 ч в неделю) в 5, 6 и 7 классах и по 68 ч (2 ч в неделю) в 8 и 9 классах.

**Для достижения практической направленности при изучении курса биологии в 6-9 классах используется лабораторный практикум «Биология», «Экология» и «Физиология» программы Releon.**

**Цели биологического образования:**

социализация обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы; •приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

**Задачи:**

•ориентация в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

•развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

•овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

•формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

**Результаты освоения курса биологии**

**В результате изучения курса биологии в основной школе:**

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознания 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.

Выпускниковладеетсистемой 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;
    - различатьпо 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, бактерия 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.*

**Общие биологические закономерности**

**Выпускник научится:**

* выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
* аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
* аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
* осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
* раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
* объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
* объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями 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 в агроценозах;
* находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
* *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;*
* *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Основное содержание предмета**

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке 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.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

**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. *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. 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 илимфы. 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.

**Лабораторные и практические работы с использованием цифрового оборудования центра «Точка**

**роста»**

**6 класс**

***1.Л.Р.№1 «Исследование фотосинтеза растений»***

**2. *Л.Р № 2 «Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении»***

**3. *Л.Р. №3«Изучение строения корневого волоска. Стержневая и мочковатая корневые системы».***

***4. Л.Р. №4 «Внешнее строение побега. Строение вегетативной и генеративной почек».***

***5.******Л.Р. №5 «Строение стебля».***

***6. Л.Р. № «Изучение органов цветкового растения».***

***7.* *Л.Р № 12 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»***

**7 класс**

***Л.Р. «Анализ почвы» (Точка роста)***

*Л.Р. №2 «Изучение строения раковин моллюсков» (ф)*

*Л.Р. 3 «Изучение внешнего строения насекомого» (ф)*

*. Л.Р. № 4« Изучение типов развития насекомого».(ф)*

*Л.Р.№ 5 «Изучение строения позвоночного животного» (ф)*

*Л.Р. 6 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб» (ф)*

*Л.Р. 7 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц» (ф)*

*. Л.Р. 8 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих» (ф)*

**8 класс**

***Л.Р. №1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей» (ф)***

***Л.Р. № 2 «Изучение строение головного мозга » (ф)***

***Л.Р. №3 «Выявление особенностей строения позвонков» (ф)***

***Л.Р. №4 «Сравнение микроскопического строение крови лягушки и человека» (ф***

***Л.Р №5«Оценка физиологических резервов сердечно-сосудистой системы» (Точка роста)***

***Л.Р. №6 Л.Р «Подсчет пульса до и после дозированной нагрузки» (Точка роста )***

***Л.Р №«7Исследование изменения дыхания у человека при выполнении двигательной нагрузки» (Точка роста)***

**Л.Р. № 8«*Измерение жизненной ёмкости лёгких. Дыхательные движения» (ф)***

***Л.Р №9«Изучение температуры тела у человека» (Точка роста*)**

***Л.Р№10 «Оценка соматического здоровья» (Точка роста)***

***9 класс***

***Л.Р. №1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание».***

***Л.Р№4 «Анализ загрязнённости проб почвы»***

***Л.Р.№2 «Выявление изменчивости у организмов».***

***Л.Р №3 «Выявление приспособлений к среде обитания»(на конкретных примерах*)**

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» 5 класс В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

**В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в 5 классе - 1 час в неделю, всего - 34 часа.**

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 5 класс**

1. Биология — наука о живой природе   
Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.).

Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа — единое целое.

Биология — система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4—5). Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научнопопулярная литература, справочники, Интернет).

2. Методы изучения живой природы   
 Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

***Лабораторные и практические работы в кабинете «Точка Роста»*  
1. Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.**

**2. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.**

**3. Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа**.

*Экскурсии или видеоэкскурсии*   
Овладение методами изучения живой природы — наблюдением и экспериментом.

3. Организмы — тела живой природы   
Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы.

Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология — наука о клетке. Клетка —наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.

Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.

Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм — единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

***Лабораторные и практические работы в кабинете «Точка Роста»*  
1. Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).**

**2. Ознакомление с принципами систематики организмов.**

**3. Наблюдение за потреблением воды растением.**

4. Организмы и среда обитания   
 Понятие о среде обитания. Водная, наземновоздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

***Лабораторные и практические работы*   
Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах).**

*Экскурсии или видеоэкскурсии*   
Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества   
 Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.).

Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.

***Лабораторные и практические работы*   
Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.).**

*Экскурсии или видеоэкскурсии*   
1. Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и др.).

2. Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

6. Живая природа и человек   
 Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга РФ. Осознание жизни как великой ценности.

***Практические работы*   
 Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.**

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ   
*Патриотическое воспитание:*  
— отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

*Гражданское воспитание:*  
— готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

*Духовно-нравственное воспитание:*  
— готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм   
экологической культуры;. понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

*Эстетическое воспитание:*  
 — понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

*Ценности научного познания:*  
— ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

— понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

— развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

*Формирование культуры здоровья:*  
— ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);  
— осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;  
— соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;  
— сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

*Трудовое воспитание:*  
— активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

*Экологическое воспитание:*  
 — ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды.

— осознание экологических проблем и путей их решения;

— готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

*Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:*

— адекватная оценка изменяющихся условий;

— принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

— планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

*Базовые логические действия:*

— выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

— устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

— с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

— выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

— выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

— самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

*Базовые исследовательские действия:*

— использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

— формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

— формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

— проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

— оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

— самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

— прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

*Работа с информацией:*

— применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

— выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

— находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

— самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

— оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

— запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Универсальные коммуникативные действия

*Общение*:

— воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

— выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

— распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

— понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

— в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

— сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

— публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

— самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

*Совместная деятельность (сотрудничество):*

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической

— проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

— принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

— планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

— выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно   
сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

— овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

*Самоорганизация:*

— выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

— ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

— самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

— составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения),   
корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

— делать выбор и брать ответственность за решение.

*Самоконтроль (рефлексия):*

— владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

— давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

— учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной

биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

— объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

— вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

— оценивать соответствие результата цели и условиям.

*Эмоциональный интеллект:*

— различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

— выявлять и анализировать причины эмоций;

— ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

— регулировать способ выражения эмоций.

*Принятие себя и других:*

— осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

— признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

— открытость себе и другим;

— осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

— овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

— характеризовать биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;

— перечислять источники биологических знаний; характеризовать значение биологических знаний для современного человека; профессии, связанные с биологией (4—5);

— приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

— иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

— применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

— различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы; различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и

искусственном сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные;

— проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

— раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;

— приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

— выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

— аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека; анализировать глобальные экологические проблемы;

— раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

— демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

— выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

— применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение,   
эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;

— владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;

**— соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;**

**— использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;**

**— создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Дата  изучения** | **Виды деятельности** | **Виды,  формы  контроля** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| **1.** | **Биология — наука о живой природе** | **4** | **0** | **0** | **02.09.2022 29.09.2022** | **Ознакомление с объектами изучения биологии, её разделами; Применение биологических терминов и понятий: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.; Раскрытие роли биологии в практической деятельности людей, значения различных организмов в жизни человека;** | **Устный  опрос;** | **http://resh.edu.ru Интерактивные уроки«Российской электронной школы»com.** |
| **2.** | **Методы изучения живой природы** | **6** | **0** | **1.5** | **30.09.2022 17.11.2022** | **Ознакомление с методами биологической науки: наблюдение, эксперимент, классификация, измерение и описывание;  Ознакомление с правилами работы с увеличительными приборами;** | **Письменный контроль;  Устный  опрос;** | **http://resh.edu.ru Интерактивные уроки«Российской электронной школы»com.** |
| **3.** | **Организмы — тела живой природы** | **7** | **0** | **1.5** | **18.11.2022 19.01.2023** | **Установление взаимосвязей между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;  Аргументирование доводов о клетке как единице строения и жизнедеятельности организмов;  Выявление сущности жизненно важных процессов у организмов разных царств: питание, дыхание, выделение, их сравнение;** | **Тестирование;** | **http://resh.edu.ru Интерактивные уроки«Российской электронной школы»com.**  **http://www.school.edu.ru  Единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов  http://schoolcollection.edu.ru, разработанная Министерством образования и науки РФ.** |
| **4.** | **Организмы и среда обитания** | **5** | **0** | **0.5** | **20.01.2023 23.02.2023** | **Раскрытие сущности терминов: среда жизни, факторы среды;  Выявление существенных признаков сред обитания: водной,  наземно-воздушной, почвенной, организменной;  Установление взаимосвязей между распространением организмов в разных средах обитания и приспособленностью к ним;  Объяснение появления приспособлений к среде обитания:  обтекаемая форма тела, наличие чешуи и плавников у рыб, крепкий крючковидный клюв и острые, загнутые когти у хищных птиц и др.;** | **Тестирование;** | **http://resh.edu.ru Интерактивные уроки«Российской электронной школы»com.** |
| **5.** | **Природные сообщества** | **7** | **0** | **0.5** | **24.02.2023 20.04.2023** | **Выявление существенных признаков природных сообществ организмов (лес, пруд, озеро и т. д.);  Анализ искусственного и природного сообществ, выявление их отличительных признаков;** | **Тестирование;** | **http://resh.edu.ru Интерактивные уроки«Российской электронной школы»com.** |
| **6.** | **Живая природа и человек** | **4** | **0** | **0.5** | **21.04.2023 25.05.2023** | **Анализ и оценивание влияния хозяйственной деятельности людей на природу;  Аргументирование введения рационального природопользования и применение безотходных технологий (утилизация отходов  производства и бытового мусора);  Определение роли человека в природе, зависимости его здоровья от состояния окружающей среды;  Обоснование правил поведения человека в природе;** | **Устный  опрос;** | **http://resh.edu.ru Интерактивные уроки«Российской электронной школы»com.** |
| **Резервное время** | | **1** |  | | | | | |
| **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ** | | **34** | **0** | **4.5** |  | | | |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата  изучения** | **Виды, формы контроля** |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| 1. | Понятие о жизни.  Признаки живого  (клеточное строение,  питание, дыхание,  выделение, рост и др.)  Объекты живой и неживой природы, их сравнение.  Живая и неживая  природа — единой целое | 1 | 0 | 0 | 08.09.2022 | Устный опрос; |
| 2. | Биология — система наук о живой природе.  Основные разделы  биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.).  Профессии, связанные с биологией: врач,  ветеринар, психолог,  агроном, животновод и др. (4—5). Связь биологии с другими науками  (математика, география, и др.). Роль биологии в  познании окружающего  мира и практической  деятельности  современного человека | 1 | 0 | 0 | 15.09.2022 | Устный опрос; |
| 3. | Кабинет биологии.  Правила поведения и работы в кабинете с биологическими  приборами и  инструментами | 1 | 0 | 0 | 22.09.2022 | Устный опрос; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4. | Биологические термины, понятия, символы.  Источники биологических знаний: наблюдение,  эксперимент и теория.  Поиск информации с  использованием  различных источников  (научно-популярная  литература, справочники, Интернет) | 1 | 0 | 0 | 29.09.2022 | Письменный контроль; |
| 5. | Научные методы изучения живой природы:  наблюдение, эксперимент, описание, измерение,  классификация. Л.Р. №1 "1. Изучение  лабораторного  оборудования:  термометры, весы, чашки Петри, пробирки,  мензурки. Правила работы с оборудованием в  школьном кабинете" | 1 | 0 | 0.5 | 06.10.2022 | Практическая работа; |
| **6.** | **Устройство  увеличительных приборов: лупы и микроскопа.**  **Правила работы с  увеличительными  приборами. Л.Р №2 "  Ознакомление с  устройством лупы,  светового микроскопа, правила работы с ними"** | **1** | **0** | **0.5** | **13.10.2022** | **Практическая работа;** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7.** | **Наблюдение и  эксперимент как ведущие методы биологии. Л.Р.№3 "Ознакомление с  растительными и  животными клетками:  то​мата и арбуза  (натуральные препараты), инфузории туфельки и  гидры (готовые  микропрепараты) с  помощью лупы и  светового микроскопа."** | **1** | **0** | **0.5** | **20.10.2022** | **Практическая работа;** |
| **8.** | **Метод описания в  биологии (наглядный,  словесный,  схематический) Экскурсии или видеоэкскурсии  Овладение методами  изучения живой  природы — наблюдением и экспериментом."** | **1** | **0** | **0** | **27.10.2022** | **Устный опрос;** |
| **9.** | **Метод измерения  (инструменты измерения)** | **1** | **0** | **0** | **10.11.2022** | **Устный опрос;** |
| **10.** | **Метод классификации организмов, применение двойных названий  организмов** | **1** | **0** | **0** | **17.11.2022** | **Тестирование;** |
| **11.** | **Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы** | **1** | **0** | **0** | **24.11.2022** | **Самооценка с  использованием«Оценочного  листа»;** |
| **12.** | **Клетка и её  открытие. Цитология —наука о клетке** | **1** | **0** | **0** | **01.12.2022** | **Устный опрос;** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **13.** | **Клетка — наименьшая единица строения.**  **Строение клетки под  световым микроскопом: клеточная оболочка,  цитоплазма, ядро. и  жизнедеятельности  организмов. Л.Р.№4  "Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микро​скопом (на примере самостоятельно  приготовленного  микропре​парата)."** | **1** | **0** | **0.5** | **08.12.2022** | **Практическая работа;** |
| **14.** | **Одноклеточные и  многоклеточные  организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов** | **1** | **0** | **0** | **15.12.2022** | **Письменный контроль;** |
| **15.** | **Жизнедеятельность  организмов. Особенности строения и процессов  жизнедеятельности у  растений, животных,  бактерий и грибов** | **1** | **0** | **0** | **22.12.2022** | **Письменный контроль;** |
| **16.** | **Свойства организмов: питание, дыхание,  выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость,  приспособленность.**  **Организм — единое целое.**  **Л.Р. №5 "Наблюдение за потреблением воды  растением."** | **1** | **0** | **0.5** | **12.01.2023** | **Практическая работа;** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **17.** | **Разнообразие организмов и их классификация  (таксоны в биологии:  царства, типы (отделы),  классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды.**  **Бактерии и вирусы как  формы жизни. Значение бактерий и вирусов в  природе и для человека. Л.Р.№6 " Ознакомление с принципами систематики организмов"** | **1** | **0** | **0.5** | **19.01.2023** | **Тестирование;** |
| **18.** | **Понятие о среде обитания.**  **Водная, наземно- воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания.**  **Представители сред  обитания. Особенности  сред обитания организмов** | **1** | **0** | **0** | **26.01.2023** | **Письменный контроль;** |
| **19.** | **Понятие о среде обитания.**  **Водная, наземно- воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания.**  **Представители сред  обитания. Особенности  сред обитания организмов** | **1** | **0** | **0** | **02.02.2023** | **Устный опрос;** |
| **20.** | **Понятие о среде обитания.**  **Водная, наземно- воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания.**  **Представители сред  обитания. Особенности  сред обитания организмов** | **1** | **0** | **0** | **09.02.2023** | **Письменный контроль;** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **21.** | **Приспособления  организмов к среде  обитания. Л.Р.№ 7  "Выявление  приспособлений  организмов к среде  обитания (на конкретных примерах)".** | **1** | **0** | **0.5** | **16.02.2023** | **Практическая работа;** |
| **22.** | **Сезонные изменения в  жизни  организмов. Экскурсии  или видеоэкскурсии "  Растительный и животный мир родного края  (краеведение)".** | **1** | **0** | **0** | **02.03.2023** | **Тестирование;** |
| **23.** | **Понятие о природном  сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Л.Р.№8  "Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на при​мере аквариума и др.)."** | **1** | **0** | **0.5** | **09.03.2023** | **Практическая работа;** |
| **24.** | **Пищевые связи в  сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети  питания** | **1** | **0** | **0** | **16.03.2023** | **Письменный контроль;** |
| **25.** | **Производители,  потребители и  разрушители органических веществ в природных  сообществах** | **1** | **0** | **0** | **23.03.2023** | **Самооценка с  использованием«Оценочного  листа»;** |
| **26.** | **Примеры природных  сообществ (лес, пруд,  озеро и др.). Экскурсия или видеоэкскурсия "  Изучение природных  сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и др.). "** | **1** | **0** | **0** | **06.04.2023** | **Устный опрос;** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **27.** | **Искусственные  сообщества, их  отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ.**  **Роль искусственных  сообществ в жизни  человека. Экскурсия или видеоэкскурсия "Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ"** | **1** | **0** | **0** | **13.04.2023** | **Устный опрос;** |
| **28.** | **Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон** | **1** | **0** | **0** | **20.04.2023** | **Устный опрос;** |
| **29.** | **Ландшафты: природные и культурные.** | **1** | **0** | **0** | **27.04.2023** | **Письменный контроль;** |
| **30.** | **Изменения в природе в связи с развитием  сельского хозяйства,  производства и ростом численности населения.** | **1** | **0** | **0** | **04.05.2023** | **Устный опрос;** |
| **31.** | **Влияние человека на  живую природу с ходом истории. Глобальные  экологические проблемы.**  **Л.Р.№ 9 "Проведение  акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке,  сквере или на  пришкольной территории."** | **1** | **0** | **0.5** | **11.05.2023** | **Практическая работа;** |
| **32.** | **Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их  предотвращение.**  **Подготовка к итоговой проверочной работе** | **1** | **0** | **0** | **18.05.2023** | **Письменный контроль;** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **33.** | **Итоговая проверочная  работа. Пути сохранения биологического  разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники  природы)** | **1** | **0** | **0** | **25.05.2023** | **Тестирование;** |
| **34.** | **Красная книга РФ.**  **Осознание жизни как великой ценности** | **1** | **0** | **0** | **30.05.2023** | **Устный опрос;** |
| **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ** | | **34** | **0** | **4.5** |  | |

**6 класс 34 часа (1час в неделю)**

**Живой организм**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование темы** | **Количество**  **часов** | Контрольно – измерительные мероприятия. **Лабораторные работы по «Точке роста»** |
| 1 | **Жизнедеятельность организмов (Царства живой природы)** | **12** | Входной мониторинг (тестовая работа)  ***Л.Р.№1 «Исследование фотосинтеза растений»*** |
| 2 | **Жизнедеятельность и многообразие покрытосеменных растений** | **21** | ***Л.Р № 2 «Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении»***  ***Л.Р. №3«Изучение строения корневого волоска. Стержневая и мочковатая корневые системы».***  ***Л.Р. №4 «Внешнее строение побега. Строение вегетативной и генеративной почек».***  ***Л.Р. №5 «Строение стебля».***  ***Л.Р. №8 «Изучение органов цветкового растения».***  ***Л.Р № 12 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»*** |
| 4 | **Итоговая тестовая работа** | **1** | Итоговый мониторинг мониторинг (тестовая работа) |
|  | **итого** | **34** |  |

**7 класс 34 часа (1 час в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование темы | Количество  часов | Контрольно – измерительные мероприятия |
| 1 | Введение. Общие сведения о животном мире. | 2 | Входной мониторинг (тестовая работа) |
| 2 | Одноклеточные животные | 3 | Лабораторные работы. Тест |
| 3 | Многоклеточные животные. Беспозвоночные | 12 | Лабораторные работы. Тест. |
| 4 | Позвоночные животные | 12 | Лабораторные работы. Тест. |
| 5 | Экосистемы ***Л.Р. «Анализ почвы» (Точка роста)*** | 4 | Лабораторные работы. Тест. |
| 6 | Итоговая тестовая работа | 1 |  |
|  | итого | 34 |  |
|  |  |  |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

1 ч в неделю в 6 классе

**Живой организм. 6 класс (34ч)**

**Учебник Биология. 5-6кл.**

**Под редакцией В.В Пасечника, М. Просвещение, 2019 г.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема** |  | ***Дата*** |
|  | **Жизнедеятельность организмов - 12 ч** |  |  |
|  | **Многообразие организмов. Организм - единое целое. *Ткани организмов(ф***)***.* Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.**  П. 28 |  |  |
|  | Питание бактерий, грибов и животных.  П. 29 |  |  |
|  | Питание растений.  П.30 |  |  |
|  | Фотосинтез. **Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ.(ф)**  П.31  ***Л.Р.№1 «Исследование фотосинтеза растений»(Точка роста)*** |  |  |
|  | Дыхание растений и животных.  **Информационный проект «Можно ли сохранить леса на нашей планете, не отказываясь при этом от использования древесины?» Предложите свой вариант решения этой проблемы.**  П.32 |  |  |
|  | Передвижение веществ у растений. **Транспорт веществ.** (ф)  ***Л.Р № 2 «Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении» (ф)***  П.33 |  |  |
|  | Передвижение веществ у животных.  П.34 |  |  |
|  | Выделение у растений и животных.  П.35 |  |  |
|  | Размножение организмов и его значение. **Размножение растений.**  **Вегетативное размножение растений.(ф)**  П.36 |  |  |
|  | **П.Р. № 1«Вегетативное размножение комнатных растений».(ф)** |  |  |
|  | Рост и развитие – свойства живых организмов. **Рост, развитие растений.(ф)**  П.37. |  |  |
|  | Обобщающее повторение темы «Жизнедеятельность организмов» |  |  |
|  | **Строение и многообразие Покрытосеменных растений - 21 ч.** |  |  |
| 13. | **Семя. Строение семени. (ф)**  П. 38 |  |  |
| 14 | **Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Значение корня.(ф)**  ***Л.Р. №3«Изучение строения корневого волоска. Стержневая и мочковатая корневые системы».***  П.39 |  |  |
| 15 | **Видоизменения корней*.* (ф)**  П.40. |  |  |
| 16 | **Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизменённые побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. (ф)**  ***Л.Р. №4 «Внешнее строение побега. Строение вегетативной и генеративной почек».***  **Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений.**  П.41 |  |  |
| 17 | **Стебель. Строение и значение стебля.** **(ф)**  Основные функции стебля. Внутреннее строение. Годичные кольца.  *Л.Р. №5 «Строение стебля»*  П.42 |  |  |
| 18 | Внешнее **строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. (ф)**  .***Л.Р. №6.«Внешнее строение листа. Листорасположение. Простые и сложные листья».***  П.43 |  |  |
| 19 | **Микроскопическое строение листа. (Ф)**  П.44 |  |  |
| 20. | **Видоизмененные побеги.**  ***Л.Р №7 «Видоизменения подземных побегов».***  П.45 |  |  |
| 21 | **Строение и значение цветка. (ф)**.  **Л.Р. №8 Изучение органов цветкового растения; (ф)**  П.46 |  |  |
| 22 | **Соцветия. Опыление. Виды опыления. ( ф)**  П.47 |  |  |
| 23 | Плоды. **Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. *(Ф).***  ***Лабораторная работа №9 «Определение плодов».***  П.47 |  |  |
| 24 | Размножение покрытосеменных растений. **Половое размножение растений. Опыление. Виды опыления. Оплодотворение у цветковых растений.(ф)** |  |  |
| 25 | **Отдел Покрытосеменные (Цветковые) , отличительные особенности. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растений (ф).**  ***Лабораторная работа №10 «Строение цветка».***  П.50 |  |  |
| 26 | **Класс Двудольные. (ф)**  ***Л.Р № 11 «Определение признаков класса в строении растений (ф)***  П.51 |  |  |
| 27 | **Класс Двудольные. (ф)**  **Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. (ф)**  П.51 |  |  |
| 28 | **Класс Однодольные. (ф)**  П.52 |  |  |
| 28 | **Класс Однодольные.**  ***Л.Р № 12 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»* (ф)**  П.52 |  |  |
| 30 | Многообразие живой природы. Охрана природы. **Космическая роль зеленых растений (ф)**  П.53 |  |  |
| 31 | Обобщающее повторение темы « Строение и многообразие покрытосеменных растений» |  |  |
| 32 | Подготовка к итоговой проверочной работе. | Учебник: с.130-131; с.27 №5, с.31 №14, с.32 №16 |  |
| 33 | **Итоговая тестовая работа за курс биологии 6 класса**  Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнедеятельность живых организмов». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. | Учебник: с.132-133;с.30 №8, с43№1. С.46№7. |  |
| 34 | **Повторение материала за курс Биологии 6 класса** | Учебник: с.134-135; |  |

Лабораторных работ – 12

Практических работ - 1

**Разнообразие живых организмов. 7 класс**

**1 ч в неделю (34ч)**

**Учебник Биология. 7кл.**

**Под редакцией В.В Пасечника, М. Просвещение, 2021 г.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Темы, входящие  в разделы. Основное содержание по темам | Кол  часов | дата |
|  | **Введение** | 2 |  |
| 1 | Особенности, многообразие и классификация животных.  П.1 | 1 |  |
| 2 | Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных.  П.2 | 1 |  |
|  | **Одноклеточные животные** | 3 |  |
| 3 | Общая характеристика одноклеточных. Корненожки.  П.3 | 1 |  |
| 4 | Жгутиконосцы и инфузории.  П.4 | 1 |  |
| 5 | Паразитические простейшие. Значение простейших.  П.5 | 1 |  |
|  | **Многоклеточные животные. Беспозвоночные** | 12 |  |
| 6(1) | Организм многоклеточного животного.  П.6 | 1 |  |
| 7(2) | Тип Кишечнополостные.  П.7 | 1 |  |
| 8(3) | Многообразие кишечнополостных.  П.8 | 1 |  |
| 9(4) | Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.  П.9 | 1 |  |
| 10 | Тип Круглые Черви и тип Кольчатые черви.П.10. ***Л.Р. №1 «Анализ почвы» (Точка роста)*** | 1 |  |
| 11 | Тип Моллюски. Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски*.* ***Лабораторная работа №2 «Изучение строения раковин моллюсков» (ф)***  П.11 | 1 |  |
| 12 | Класс Головоногие моллюски.  П.12 | 1 |  |
| 13 | Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.  П.13 | 1 |  |
| 14 | Класс Паукообразные.  П.14 | 1 |  |
| 15 | Класс Насекомые. ***Лабораторная работа 3 «Изучение внешнего строения насекомого» (*ф)**  П.15 | 1 |  |
| 16 | Многообразие насекомых*.* ***Л.Р. № 4« Изучение типов развития насекомого».(ф)***  П.16 | 1 |  |
| 17 | Обобщающее повторение темы «Одноклеточные и многоклеточные животные» | 1 |  |
|  | **Позвоночные животные** | 12 |  |
| 18 | Тип Хордовые. ***Л.Р.№ 5 «Изучение строения позвоночного животного» (ф)***  П.17 | 1 |  |
| 19 | Общая характеристика рыб.  ***Л.Р. 6 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб» (ф)***  П.18 | 1 |  |
| 20 | Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб.  П.19 | 1 |  |
| 21 | Класс Земноводные.  П.20 | 1 |  |
| 22 | Класс Пресмыкающиеся.  П.21 | 1 |  |
| 23 | Класс Птицы.  П.22 | 1 |  |
| 24 | Многообразие птиц и их значение. Птицеводство. ***Л.Р. 7 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц» (ф)***  П.23 | 1 |  |
| 25 | Класс Млекопитающие.  П.24 | 1 |  |
| 26 | Многообразие млекопитающих. **Экскурсия в природу «Разнообразие птиц и млекопитающих нашей местности» (ф)**  П.24 | 1 |  |
| 27 | Домашние млекопитающие*.* ***Л.Р. 8 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих» (ф)***  П.26 | 1 |  |
| 28 | Происхождение животных. Основные этапы эволюции животного мира.  П.27 | 1 |  |
| 29 | Обобщающее повторение темы « Позвоночные животные». | 1 |  |
|  | **Экосистемы** | 4 |  |
| 30 | Экосистема.  П.28 | 1 |  |
| 31 | Среда обитания организмов. Экологические факторы.  П.29 | 1 |  |
| 32 | Биотические и антропогенные факторы.  П.30 | 1 |  |
| 33 | Итоговое обобщение. | 1 |  |
| 34 | Искусственные экосистемы.  П.31 | 1 |  |

Лабораторных и практических работ - 8

**8 класс (фгос 2015)**

**Планируемые результаты обучения**

**8 класс**

**Человек и его здоровье**

**Ученик научится:**

• характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;

• применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;

• использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

• ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

**Ученик получит возможность научиться:**

• использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;

• выделять эстетические достоинства человеческого тела;

• реализовывать установки здорового образа жизни;

• ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

• находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;

• анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

**Содержание курса биологии 8 класс**

**Человек и его здоровье**

**8 класс 68 часов (2 часа в неделю)**

**Содержание курса биологии 8 класса**

**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 илимфы. 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.

**Биология 8 класс**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел, тема** | **Количество часов** | **Лабораторные и практические работы** | **Контрольные работы** |
| **1** | **Наука о человеке.** | **3** |  | **1** |
| **2** | **Общий обзор организма человека.** | **4** | **1** |  |
| **3** | **Опора и движение.** | **7** | **1** | **1** |
| **4** | **Внутренняя среда организма.** | **4** | **1** |  |
| **5** | **Кровообращение и лимфообращение.** | **4** | **1** |  |
| **6** | **Дыхание.** | **5** | **1** | **1** |
| **7** | **Питание.** | **6** |  |  |
| **8** | **Обмен веществ и превращение энергии.** | **5** |  |  |
| **9** | **Выделение продуктов обмена.** | **2** |  |  |
| **10** | **Покровы тела.** | **3** |  |  |
| **11** | **Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.** | **8** | **1** | **1** |
| **12** | **Органы чувств. Анализаторы.** | **4** | **1** |  |
| **13** | **Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность.** | **6** |  |  |
| **14** | **Размножение и развитие человека.** | **8** |  | **1** |
|  | **Итого:** | **69** | **7** | **5** |

**Поурочное планирование биологии 8 класс**

**Учебник Биология. 8 кл.**

**Под редакцией В.В Пасечника, М. Просвещение, 2022 г.**

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема Урока** |  | **Дата** |
| **1** | **Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **2** | **Биологическая природа человека. Расы человека.Входная тестовая работа** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **3** | **Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **4** | **Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Ткани.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **5** | ***Л.Р. №1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей» (ф)*** | **Опрос.** |  |
| **6** | **Строение организма человека. Органы. Системы органов.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **7** | **Регуляция процессов жизнедеятельности. Гомеостаз. Нейрогуморальная регуляция.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **8** | **Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости. *Л.Р №2 «Выявление особенностей строения позвонков».* (ф)** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **9** | **Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.** | **Опрос.** |  |
| **10** | **Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Л.Р. №3 «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **11** | **Строение и функции скелетных мышц.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **12** | **Работа мышц и её регуляция.** | **Работа с карточками в малых группах** |  |
| **13** | **Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **14** | **Обобщающее повторение «Опора и движение»** | **тест** |  |
| **15** | **Состав внутренней среды организма и её функции.** | **Работа с карточками в малых группах** |  |
| **16** | **Состав крови.  *Л.Р. №4«Сравнение микроскопического строение крови лягушки и человека» (ф)*** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **17** | **Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **18** | **Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Вакцинация.** | **Карточки, работа в группах** |  |
| **19** | **Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Л *.Р №5«Оценка физиологических резервов сердечно-сосудистой системы» (Точка роста)*** | **Работа с карточками в малых группах** |  |
| **20** | **Сосудистая система, её строение. Лимфообращение.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **21** | **Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении.*Л.Р.№6 «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления» (ф. Точка Роста)*** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **22** | **Обобщающий урок по теме «Кровообращение и лимфообращение»** | **Карточки, работа в группах** |  |
| **23** | **Дыхание и его значение. Органы дыхания.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **24** | **Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких.**  ***Л.Р №«7Исследование изменения дыхания у человека при выполнении двигательной нагрузки» (Точка роста)*** | **Карточки, работа в группах** |  |
| **25** | **Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Л.Р. № 8«*Измерение жизненной ёмкости лёгких. Дыхательные движения» (ф)*** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **26** | **Заболевания органов дыхания и их профилактика.** | **Работа с карточками в малых группах** |  |
| **27** | **Обобщающее повторение «Дыхание»** | **тест** |  |
| **28** | **Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **29** | **Пищеварение в ротовой полости.** | **Карточки, работа в группах** |  |
| **30** | **Пищеварение в желудке и кишечнике.** | **Работа с карточками в малых группах** |  |
| **31** | **Всасывание питательных веществ в кровь.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **32** | **Регуляция пищеварения. Гигиена питания.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **33** | **Обобщающий урок по теме «Питание»** | **Тест, Работа с карточками, в группах** |  |
| **34** | **Пластический и энергетический обмен. *Л.Р №9«Изучение температуры тела у человека» (Точка роста*)** | **Работа с карточками в малых группах** |  |
| **35** | **Ферменты и их роль в организме человека.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **36** | **Витамины и их роль в организме человека.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **37** | **Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **38** | **Обобщающий урок по теме «Обмен веществ и превращение энергии»** | **Опрос. Карточки.** |  |
| **39** | **Выделение и его значение. Органы мочевыделения.** | **Работа с карточками в малых группах** |  |
| **40** | **Заболевания органов мочевыделения.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **41** | **Наружные покровы тела. Строение и функции кожи.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **42** | **Болезни и травмы кожи.** | **Опрос. Карточки.** |  |
| **43** | **Гигиена кожных покровов.** | **Работа с карточками в малых группах** |  |
| **44** | **Железы внутренней секреции и их функции.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **45** | **Работа эндокринной системы и её нарушения.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **46** | **Строение нервной системы и её значение.** | **Опрос. Карточки.** |  |
| **47** | **Спинной мозг.** | **Работа с карточками в малых группах** |  |
| **48** | **Головной мозг. *Л.Р. № 10 «Изучение строение головного мозга » (ф)*** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **49** | **Вегетативная нервная система, её строение.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **50** | **Обобщающее повторение «Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности»** | **Тест** |  |
| **51** | **Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.** | **Опрос. Карточки.** |  |
| **52** | **Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. Л.Р.№11 «Изучение строения и работы органа зрения».** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **53** | **Слуховой анализатор, его строение.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **54** | **Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **55** | **Вкусовой и обонятельный анализатор.** | **Опрос. Карточки.** |  |
| **56** | **Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **57** | **Память и обучение. Виды памяти.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **58** | **Врождённое и приобретённое поведение.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **59** | **Сон и бодрствование.** | **Опрос. Карточки.** |  |
| **60** | **Особенности высшей нервной деятельности человека.** | **Работа с карточками в малых группах** |  |
| **61** | **Обобщающий урок по теме «Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность»** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **62** | **Особенности размножения человека.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **63** | **Органы размножения. Оплодотворение.** | **Опрос. Карточки.** |  |
| **64** | **Беременность и роды.** | **Работа с карточками в малых группах** |  |
| **65** | **Рост и развитие ребёнка после рождения.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **66** | **Социальная и природная среда человека.** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **67** | **Итоговая контрольная работа за курс биологии 8 класса** | **Тест** |  |
| **68** | **Окружающая среда и здоровье человека. *Л.Р№12«Оценка соматического здоровья» (Точка роста)*** | **Фронтальный опрос.** |  |
| **69** | **Обобщение материала** |  |  |

**Л.Р. -12**

**Общие биологические закономерности 9 класс (фгос 2015)**

**68 часов**

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 9 класса составлена на основе:

* + - 1. Закона «об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г;
      2. Федерального го­сударственного образовательного стандарта общего образования. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2015 года.
      3. Фундаментального ядра содержания общего образования по ред. В.В.Козлова, А.М.Кондакова.-М.: Просвещение, 2009;
      4. Примерной программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы. М.: Просвещение /
      5. Методического письма о преподавании учебного предмета «Биология » в общеобразовательных организациях Ярославской области

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | тема | Лабораторная  работа | дата |
|  | **Введение. Особенности биологического познания. Биология как наука.**  (2ч.) |  |  |
| 1 | **Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки.**  Ресурсы урока: учебник, с. 8–9, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 2 | **Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.***  Ресурсы урока: учебник, с. 10–11, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику |  |  |
|  | **Клетка – 5 час** |  |  |
| 3 | **Клеточная теория. Многообразие клеток.*.*.** |  |  |
| 4 | **Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды.** | **Л.Р. №1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание».** |  |
| 5 | **Обмен веществ и превращение энергии в клетке.** |  |  |
| 6 | **Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма*** |  |  |
| 7 | **Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов** |  |  |
|  | Обобщающее повторение «Клетка» |  |  |
| 8 | **Организм** (14ч.)  Организм — целостная саморегулирующаяся система. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. 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.*  Ресурсы урока: учебник, с. 14–15, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 9 | **Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.** |  |  |
| 10 | **Рост и развитие организмов. Половые клетки. Оплодотворение.**  **Бесполое и половое размножение.**  Способность к размножению и индивидуальному развитию — свойство организма как биосистемы. Сравнительная характеристика бесполого и полового размножения. **Половые клетки. Оплодотворение.** Эмбриональное развитие животных. Особенности постэмбрионального развития. Ресурсы урока: учебник, с. 16–17,    Способы размножения комнатных растений.  Ресурсы урока: учебник, с. 16–17, тетрадь-практикум, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 11 | **Наследственность и изменчивость — свойства организма. Наследственная и ненаследственная изменчивость**. Приспособленность организмов к условиям среды..  Ресурсы урока: учебник, с. 22–23, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику | **Л.Р.№2 «Выявление изменчивости у организмов».** |  |
| 12 | Основные законы наследования признаков. Законы Менделя на примере человека. Закон доминирования. Закон расщепления.  Ресурсы урока: учебник, с. 24–27, |  |  |
| 13 | Закономерности наследственной изменчивости.  Комбинативная изменчивость, её источники. Мутационная изменчивость. Мутации, их виды. Искусственное получение мутаций. |  |  |
| 14 | Экологические факторы и их действие на организм.  Понятия: внешняя среда, экологические факторы. Классификация экологических факторов. Действие экологических факторов на организм. Пределы выносливости. Взаимодействие факторов. Ограничивающий фактор. Практическое значение знаний о закономерностях действия факторов. Цели и задачи, организация лабораторной работы.  Ресурсы урока: учебник, с. 30–31, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 15 | Адаптация организмов к условиям среды.  Приспособленность организмов к условиям внешней среды — адаптация, её типы. Примеры пассивной и активной приспособленности организмов к действию факторов внешней среды. Ресурсы урока: учебник, . 32–33, тетрадь-тренажёр, |  |  |
| 16 | Влияние природных факторов на организм человека.  Возникновение рас и географических групп людей. Характерные черты людей разных рас, приспособительное значение внешних различий. Географические группы людей, их отличительные признаки.  Ресурсы урока: учебник, с. 34–35, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 17 | Ритмичная деятельность организма.  Влияние суточных ритмов на процессы жизнедеятельности человека. Годовые ритмы. Фотопериодизм. Влияние сезонных изменений на процессы, протекающие в организме человека. Ресурсы урока: учебник, с. 36–37, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 18 | Ритмы сна и бодрствования. Значение сна.  Сон. Фазы сна. Особенности процессов, протекающих в фазы медленного и быстрого сна. Причины сна. Значение сна для жизнедеятельности организма человека. Гигиенические требования к продолжительности и условиям сна детей и взрослых.  Ресурсы урока: учебник, с. 38–39, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 19 | Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс.  Экстремальные факторы. Стресс, причины его возникновения. Виды стресса: полезный стресс, дистресс (вредный стресс). Стадии стресса. Профилактика стресса. Метод релаксации.  Ресурсы урока: учебник, с. 40–41, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 20 | Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков на организм человека.  Курение, воздействие компонентов табака на организм человека. Влияние алкоголя на органы и системы органов человека. Наркотики, последствия их применения. Здоровый образ жизни — главное условие полноценного развития человека.  Ресурсы урока: учебник, с. 42–47, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 21 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Организм»  Ресурсы урока: учебник, с. 48, тетрадь- экзаменатор, электронное приложение к учебнику |  |  |
|  | **Вид. Популяция. Эволюция видов (25 ч)** |  |  |
| 22 | **Система и эволюция органического мира.** Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого.  Ресурсы урока: учебник, с. 50–51, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 23 | Популяция как форма существования вида в природе.  Ресурсы урока: учебник, с. 52, тетрадь- тренажёр, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 24 | Динамика численности популяций. Популяция как единица эволюции. Саморегуляция численности популяций.  Ресурсы урока: учебник, с. 54–55, тетрадь-тренажёр, |  |  |
| 25 | *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 |  |  |
| 26 | Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. |  |  |
| 27 | **Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.** |  |  |
| 28 | Синтетическая теория эволюции. Популяция — единица эволюции. Генофонд популяции. Вклад С.С. Четверикова в разработку эволюционных представлений. Естественный отбор, его формы. Изоляция — фактор эволюции. Виды изоляции.  Ресурсы урока: учебник, с. 62–65, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 29 | **Приспособленность организмов к среде обитания.** Приспособленность организмов — результат действия факторов эволюции. Приспособительная окраска. Причины возникновения приспособленности, её относительный характер. Цели и задачи организация лабораторной работы.  Ресурсы урока: учебник, с. 66–67, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 30 |  | **Л.Р №3 «Выявление приспособлений к среде обитания»(на конкретных примерах)** |  |
| 31 | **Результаты эволюции: многообразие видов.** Видообразование — результат действия факторов эволюции. Географическое видообразование. Экологическое видообразование. Биологическая изоляция — основа образования новых видов.  Ресурсы урока: учебник, с. 68–69, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 32 | Селекция — эволюция, направляемая человеком.  Селекция, её истоки и задачи. Вклад Н.И. Вавилова и И.В. Мичурина в развитие отечественной селекции. Искусственный отбор и его результаты. Методы селекции. Цели и задачи, организация лабораторной работы. Ресурсы урока: учебник, с. 70–71, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 33 | Систематика и эволюция. Систематика и классификация. Искусственная и естественная классификации. Принципы классификации. Современная система живых организмов. Ресурсы урока: учебник, с. 72–73, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 34 | Доказательства и основные этапы антропогенеза.  Теория антропогенеза в трудах Ч. Дарвина. |  |  |
| 35 | Сходство человека и позвоночных животных. Сходство  и различия человека и человекообразных обезьян. Характерные особенности предковых форм на основных этапах эволюции человека. Ресурсы урока: учебник, с. 74–77, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 36 | Биологические и социальные факторы эволюции человека.  Биологические факторы эволюции человека. Ведущая роль естественного отбора на ранних стадиях антропогенеза. Роль социальных факторов в  эволюции человека. Приспособленность руки человека к трудовой деятельности. Современный этап антропогенеза.  Ресурсы урока: учебник, с. 78–79, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 37 | Высшая нервная деятельность.  Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Высшая нервная деятельность. |  |  |
| 38 | И.М. Сеченов — основатель рефлекторной теории. И.П. Павлов — создатель учения о высшей нервной деятельности. Сущность рефлекторной теории Сеченова–Павлова. Взаимосвязь процессов возбуждения и торможения. Взаимная индукция. Доминанта. Работы А.А. Ухтомского по изучению доминирующего очага возбуждения. Анализ и синтез сигналов-раздражителей и ответной деятельности организма.  Ресурсы урока: учебник, с. 80–83, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 39 | Особенности высшей нервной деятельности человека.  Сознание — результат действия социальных факторов в эволюции человека. Первая и вторая сигнальные системы. Формирование динамического стереотипа. Сознание как специфическое свойство человека. Рассудочная деятельность. Особенности бессознательных и подсознательных процессов.  Ресурсы урока: учебник, с. 84–85, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 40 | Мышление и воображение. Мышление как процесс отражения действительности. Виды мышления. Различие мыслительных процессов у людей и животных. Особенности творческого мышления. Воображение, его роль в творческой деятельности человека. Цели и задачи, организация практических работ.  Ресурсы урока: учебник, с. 86–87, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 41 | Речь.  Общая характеристика речи как высшей функции центральной нервной системы. Значение речи. Особенности речевых органов человека. Язык — средство реализации речи. Развитие речи у детей. Виды речи.  Ресурсы урока: учебник, с. 80–89, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 42 | Память.  Общая характеристика памяти, её виды. Формирование памяти — условие развития мышления. Цели и задачи, организация практических работ. Ресурсы урока: учебник, с. 90–91, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 43 | Эмоции, их значение. Виды эмоций.  Типы эмоциональных состояний человека. Управление эмоциональным состоянием человека и культура его по- ведения.  Ресурсы урока: учебник, с. 92–93, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 44 | Чувство любви — основа брака и семьи.  Общая характеристика семьи как основы человеческого общества. Любовь — социальное явление, основа создания семьи. Основные функции семьи. Гендерные роли. Физическая и психическая зрелость. Роль родителей в семье.  Ресурсы урока: учебник, с. 94–95, тетрадь-тренажёр, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 45 | Типы высшей нервной деятельности.  Индивидуальные особенности восприятия информации об окружающем мире. Темперамент. Типы темперамента. Определение типа темперамента. Типы высшей нервной деятельности. Тип ВНД — основа формирования характера. Цели и задачи, организация лабораторной и практической работ.  Ресурсы урока: учебник, с. 96–97, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 46 | Обобщающее повторение темы «Вид. Популяция, Эволюция видов».  Ресурсы урока: учебник, с. 98, тетрадь- экзаменатор, электронное приложение к учебнику |  |  |
|  | **Экосистема** -7 |  |  |
| 47 | Экология, экологические факторы, их влияние на организмы |  |  |
| 48 | Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. |  |  |
| 49 | Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. |  |  |
| 50 | Естественная экосистема (биогеоценоз). | ***Л.Р№4 «Анализ загрязнённости проб почвы»*** |  |
| 51 | Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Парк как искусственная экосистема. |  |  |
| 52 |  | **Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности»** |  |
| 53 | Обобщающее повторение темы «Экосистема» |  |  |
|  | **Биосфера-** |  |  |
| 54 | Биосфера- глобальная экосистема.  Среды жизни. Биосфера и её границы.  Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. |  |  |
| 55 | *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема |  |  |
| 56 | . В. И.  Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* |  |  |
| 57 | Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. |  |  |
| 58 | Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. |  |  |
| 59 | Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. |  |  |
| 60 | Последствия деятельности человека в экосистемах. |  |  |
| 61 | Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. |  |  |
| 62 | Особо охраняемые природные территории родного края. |  |  |
| 63 | Биосфера и здоровье человека. Взаимосвязь здоровья и состояния окружающей среды. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды. |  |  |
| 64 | Особенности искусственно созданной среды обитания человека. Экология жилища. Значение знаний о закономерностях развития природы для сохранения биосферы. Кодекс здоровья. |  |  |
| 65 |  |  |  |
| 66 | Повторение материала за курс биологии 9 класса.  Ресурсы урока: учебник, с. 132, тетрадь-экзаменатор, электронное приложение к учебнику |  |  |
| 67 | Итоговая проверочная работа за курс биологии 9 класса. |  |  |
| 68 | Обобщение знаний по темам раздела биологии 9 класса. |  |  |

Л.Р -4

**Описание материально-технической базы центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания биологии и экологии**

Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе c использованием микроскопов. Цифровые лаборатории в комплектации «Биология», «Экология»,

Физиология» содержат как индивидуальные датчики, так и повторяющиеся датчики.

Наличие подобных повторяющихся датчиков расширяет возможности педагога по организации лабораторного практикума.

Датчики цифровых лабораторий по биологии, экологии и физиологии:

Влажности воздуха, артериального давления, электропроводимости, пульс, освещённости, рН.

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

* 1. **классы. Живой организм (Линия жизни)**
     + - 1. Биология. 5-6кл.учебник Под редакцией В.В Пасечника, М. Просвещение, 2019 г.
         2. Биология 5 класс. Рабочая тетрадь под ред.В.В Пасечника. М. Просвещение
         3. Биология 5 класс. Проверочные работы в формате ВПР,С.В Суматохин. М. Просвещение
         4. Биология 5 класс. Тесты по биологии В.В.Пасечник, М.Просвещение
         5. Биология 6 класс. Рабочая тетрадь под ред.В.В Пасечника. М. Просвещение
         6. Биология 6 класс. Проверочные работы в формате ВПР,С.В Суматохин. М. Просвещение
         7. Биология 6 класс. Тесты по биологии В.В.Пасечник, М.Просвещение

1. **класс. (Линия жизни)**

1.Биология 7 класс под ред.Пасечника В.В, М. Просвещение, 2021 год

1. Биология 7 класс. Рабочая тетрадь под ред.В.В Пасечника. М. Просвещение.
2. Уроки биологии 7 класс под ред.В.В.Пасечника М.Просвещение.
3. **класс. (Линия жизни)**

**В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов «Биология 8 класс», М. Просвещение, 2022 г**