|  |
| --- |
| Шапка для рп-0001 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету «Биологии»**

**9 класс**

Учитель биологии и химии

Кальмаева Ксения Михайловна

**2021 – 2022 учебный год**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Цели и задачи учебного курса (предмета) «Биология»**

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

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом, Примерной основной образовательной программой и авторской рабочей программой к линии УМК под редакцией В. В. Пасечника (Биология. 5—9 классы : рабочая программа к линии УМК под ред. В. В. Пасечника : учебно-методическое пособие / В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов. — М. : Дрофа, 2017)

**МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА  В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебное содержание курса биологии включает следующие разделы:

1) «Бактерии. Грибы. Растения» — 34 часов (5 класс);

2) «Многообразие покрытосеменных растений» — 34 часов (6 класс);

3) «Животные» — 34 часов (7 класс);

4) «Человек» — 68 часов (8 класс);

5) «Введение в общую биологию» — 68 часов (9 класс).

Такое построение программы сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастом учащихся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий с 5 по 9 класс.

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО\_МЕТОДИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ**

**Учебник \_**Автор Д.В.Колесов« Биология. 8 класс», учебник для общеобразовательных организаций; Москва, «Дрофа, 2018 г.Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации.

**Основная литература:**

1. Биология 5 -11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В. В. Пасечника/авт. Сост. Г. М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2009.

**Дополнительная литература:**

1. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание).
2. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии В.В. Пасечника) (<http://school-collection.edu.ru/>).
3. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru)– газета «Биология» -приложение к «1 сентября».
4. <http://bio.1september.ru/urok/> -Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".

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

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

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

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

1. <http://djvu-inf.narod.ru/>- электронная библиотека

**Виды и формы промежуточной и итоговой аттестации** - согласно локальному акту ОУ.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ В 5–9 КЛАССАХ**

***Выпускник научится****:*

пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты. Выпускник овладеет системой биологических знаний: понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки. Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

***Выпускник получит возможность научиться:***

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

**Живые организмы**

***Выпускник научится:***

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

***Выпускник получит возможность научиться*:**

находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, 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, ухода за домашними животными; ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы); осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

**Человек и его здоровье**

***Выпускник научится***:

выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов; выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования организма 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-ресурсах, 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, интернетресурсах 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.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**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 Хордовые. 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, 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 внешне го и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие — переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих.Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

**Человек и его здоровье**

**Введение в науки о человеке**

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

**Общие свойства организма человека**

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

**Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

**Опора и движение**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

**Кровь и кровообращение**

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

**Дыхание**

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

**Пищеварение**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад И. П. Павлова 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.

***Приложение 2.2.Тематическое планирование (по ФГОС)***

***9 класс***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Тема раздела*** | ***Кол-во часов*** | ***Кол-во лаб/р, пр/р*** | ***Кол-во к/р*** | ***Планируемые результаты*** |
| 1. | Введение | 2 |  |  | Предметные: иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровневой организации живой природы. Личностные: воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку. : иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровневой организации живой природы. Личностные: воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку  Метапредметные:  Познавательные: формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками Регулятивные: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию Коммуникативные: преобразовывать информацию из одной формы в другую форму . |
| 2 | Молекулярный уровень | 10 |  |  | Предметные: знать представления о молекулярном уровне организации живого. знать состав, строение и функции органических веществ (углеводов, липидов), входящих в состав живых организмов. знать состав, строение и функции белков, входящих в состав живого, уметь проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов , состав, строение и функции нуклеиновых кислот, входящих в состав живого, : знать состав, строение и функции органических веществ (АТФ), входящих в состав живого, знать о вирусах как неклеточных формах жизни. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.  Метапредметные: Регулятивные: овладение способами самоорганизации учебной деятельности Коммуникативные: ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность Познавательные: оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений |
| 3 | Клеточный уровень | 13 | 1 |  | Предметные:знатьосновные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории; меть представлениео клеточном уровне организации живого; о клетке как структурной и функциональной единице жизни, : знать особенности строения клетки; функции органоидов клетки, знать особенности строения клетки; функции органоидов клетки, знать особенности строения клетки эукариот и прокариот, : знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки, Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчетные математические задачи, Предметные: знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки, Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинноследственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки, иметь представление о фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфазе Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: Познавательные: формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой , находить биологическую информацию в различных источниках Коммуникативные: анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму Регулятивные: сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию |
| 4 | Организменный уровень | 11 | 1 |  | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполым путем Предметные: иметь представление о видах бесполого размножения, половом размножении оперировать понятиями такими, как вегетативное размножение, споры, деление тела. Уметь приводить примеры организмов, размножающихся половым и бесполым способами, иметь представление о стадиях гаметогенеза, о ходе процесса мейоза, находить сходства и отличия митоза и мейоза, объяснять биологическую сущность митоза и мейоза, : иметь представление о эмбриональном развитии организмов, характеризовать постэмбриональный период развития организмов, суть и значение биогенетического закона. Уметь устанавливать причинно – следственные связи на примере организмов с прямым и непрямым развитием, иметь представление о моногибридном скрещивании, понимать цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Иметь представление о гибридологическом методе, о аллельных генах, о гом и гетерозиготных организмах Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании Предметные: иметь представление о неполном доминировании признаков, генотипе и фенотипе, анализирующем скрещивании. Уметь решать задачи на наследование признаков при неполном доминировании. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решетка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание Предметные: иметь представление о дигибридном и полигибридном скрещивании, уметь использовать «решетку Пеннета» для решения задач на дигибридное скрещивание. Предметные: иметь представление о селекции, её становлении, её методах (массовый отбор, индивидуальный отбор). Владеть понятийным аппаратом: близкородственное скрещивание, гетерозис, межвидовая гибридизация, искусственный мутагенез, биотехнология, антибиотики, : иметь представление о селекции, её становлении, её методах (массовый отбор, индивидуальный отбор). Владеть понятийным аппаратом: близкородственное скрещивание, гетерозис, межвидовая гибридизация, искусственный мутагенез, биотехнология, антибиотики .Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о размножении живых организмов для понимания процесса передачи наследственных признаков от поколения к поколению. Метапредметные: Познавательные: владеть составляющими проектной и исследовательской деятельности Уметь работать с разными источниками информации Коммуникативные: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные: Уметь выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач |
| 5 | Популяционно-видовой уровень | 9 | 2 |  | Предметные: владеть понятийным аппаратом темы: вид, критерии вида (морфологический, физиологический, генетический, географический, исторический), ареал, популяция, биологические сообщества, иметь представление о популяционной генетике изменчивости генофонда. Владеть понятийным аппаратом темы: популяционная генетика, генофонд, адаптация, Личностные: сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Метапредметные: Познавательные: владение понятийным аппаратом Коммуникативные:выделять и видеть причины, уметь отстаивать свою точку зрения и обсуждать проблему Регулятивные: уметь воспринимать информацию в разных формах |
| 6 | Экосистемный уровень | 7 |  |  | Предметные: иметь представление о биотическом сообществе. Знать экосистему и биогеоценоз, иметь представление о видовом разнообразии. Знать морфологическую и пространственную структуры сообществ, иметь представление о потоке веществ и энергии в экосистеме. Знать пирамиды численности и биомассы. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о сообществе, экосистеме и биогеоценозе для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: Личностные: сознание ответственности человека при его действии на окружающую среду Регулятивные: адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности . Познавательные: использовать знаковосимволические средства, в том числе, модели, схемы .Коммуникативные : Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии |
|  | Биосферный уровень | 10 |  |  | Предметные: иметь представление о биосфере. Знать уровни организации живой природы, иметь представление о круговороте веществ в биосфере. Знать миксотрофные и макротрофные вещества Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о биосфере для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: Личностные: сознание ответственности человека при его действии на окружающую среду Регулятивные: адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности . Познавательные: использовать знаковосимволические средства, в том числе, модели, схемы .Коммуникативные : вести диалог |

***Приложение 3 Поурочное планирование***

***9 класс***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата** | | **Тема** | **Примечание** |
| **План** | **Факт** |
|  |  |  | **Раздел 1. Ведение (2 ч)** |  |
| 1 | 1 неделя |  | Биология-наука о живой природе. Методы исследования в биологии. | § 1,2 |
| **2** | 2 неделя |  | Сущность жизни и свойства живого | § 3 |
|  |  |  | **Раздел 2. Молекулярный уровень (10 ч)** |  |
| **3** | 2 неделя |  | Молекулярный уровень: общая характеристика | §4 |
| **4** | 3 неделя |  | Углеводы | §5 |
| **5** | 3 неделя |  | Липиды | §6 |
| **6** | 4 неделя |  | Состав и строение белков | §7 |
| **7** | 4 неделя |  | Функции белков | §8 |
| **8** | 5 неделя |  | Нуклеиновые кислоты | §9 |
| **9** | 5 неделя |  | АТФ и другие органические соединения клетки | §10 |
| **10** | 6 неделя |  | Биологические катализаторы | §11 |
| **11** | 6 неделя |  | Вирусы | §12,  повторить  § 1-11 |
| **12** | 7 неделя |  | Обобщение по темам : «Введение» и «Молекулярный уровень» |  |
|  |  |  | **Раздел 3.Клеточный уровень (13 ч)** |  |
| **13** | 7 неделя |  | Клеточный уровень: общая характеристика. Химический состав клетки | §13 |
| **14** | 8 неделя |  | Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана | §14 |
| **15** | 8 неделя |  | Ядро | §15 |
| **16** | 9 неделя |  | ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы | §16 |
| **17** | 9 неделя |  | Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения | §17 |
| **18** | 10 неделя |  | Особенности строения клеток эукариот и прокариот. ***Лабораторная работа №1 «Изучение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах»*** | §18, отчет по л/р |
| **19** | 10 неделя |  | Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм | §19 |
| **20** | 11 неделя |  | Энергетический обмен в клетке | §20 |
| **21** | 11 неделя |  | Фотосинтез и хемосинтез | §21 |
| **22** | 12 неделя |  | Автотрофы и гетеротрофы | §22 |
| **23** | 12 неделя |  | Синтез белков в клетке | §23 |
| **24** | 13 неделя |  | Деление клетки. Митоз | §24, повторить §13-23 |
| **25** | 13 неделя |  | Обобщение по теме «Клеточный уровень» |  |
|  |  |  | **Раздел 4. Организменный уровень (11 ч)** |  |
| **26** | 14 неделя |  | Размножение организмов | §25 |
| **27** | 14 неделя |  | Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение. | §26 |
| **28** | 15 неделя |  | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон | §27 |
| **29** | 15 неделя |  | Закономерности наследования признаков, установленных Г.Менделем. Моногибридное скрещивание | §28 |
| **30** | 16 неделя |  | Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание | §29 |
| **31** | 16 неделя |  | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков | §30 |
| **32** | 17 неделя |  | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. | §31 |
| **33** | 17 неделя |  | Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции | § 32 |
| **34** | 18 неделя |  | Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. ***Практическая работа № 1 «Выявление изменчивости организмов»*** | §33, отчет по пр/р |
| **35** | 18 неделя |  | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов | §34, повторить §25-34 |
| **36** | 19 неделя |  | Обобщение по теме «Организменный уровень» |  |
|  |  |  | **Раздел 5.Популяционно-видовой уровень(9 ч)** |  |
| **37** | 19 неделя |  | Популяционно-видовой уровень: общая характеристика | §35 |
| **38** | 20 неделя |  | ***Практическая работа № 2 «Изучение морфологичского критерия вида»*** | Отчет по пр/р |
| **39** | 20 неделя |  | Экологические факторы и условия среды. ***Лабораторная работа № 2 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»*** | §36, отчет по л/р |
| **40** | 21 неделя |  | Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений | §37 |
| **41** | 21 неделя |  | Популяция как элементарная единица эволюции | §38 |
| **42** | 22 неделя |  | Борьба за существование и естественный отбор | §39 |
| **43** | 22 неделя |  | Видообразование | §40 |
| **44** | 23 неделя |  | Макроэволюция | §41, повторить §35-41 |
| **45** | 23 неделя |  | Обобщение по теме «Популяционно-видовой уровень» |  |
|  |  |  | **Раздел 6.Экосистемный уровень (7 ч)** |  |
| **46** | 24 неделя |  | Сообщество, экосистема, биогеоценоз | §42 |
| **47** | 24 неделя |  | Состав и структура сообщества | §43 |
| **48** | 25 неделя |  | Межвидовые отношения организмов в экосистеме | §44 |
| **49** | 25 неделя |  | Потоки вещества и энергии в экосистеме | §45 |
| **50** | 26 неделя |  | Саморазвитие экосистемы. | §46, повторить §42-46 |
| **51** | 26 неделя |  | ***Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности»*** | Отчет об экскурсии |
| **52** | 27 неделя |  | Обобщение по теме : **«**Экосистемный уровень» |  |
|  |  |  | **Раздел 7.Биосферный уровень (10 ч)** |  |
| **53** | 27 неделя |  | Биосфера. Средообразующая деятельность организмов | §47 |
| **54** | 28 неделя |  | Круговорот веществ в биосфере | §48 |
| **55** | 28 неделя |  | Эволюция биосферы | §49 |
| **56** | 29 неделя |  | Гипотезы возникновения жизни | §50 |
| **57** | 29 неделя |  | Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы | §51 |
| **58** | 30 неделя |  | Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни | §52 |
| **59** | 30 неделя |  | Развитие жизни в мезозое и кайнозое | §53 |
| **60** | 31 неделя |  | Антропогенное воздействие на биосферу | §54 |
| **61** | 31 неделя |  | Основы рационального природопользования | §55, повторить §47-55 |
| **62** | 32 неделя |  | Обобщение по теме «Биосферный уровень» |  |
|  |  |  | Резервное время: 6 часов |  |

***Приложение 4.График проведения контрольных работ, п/р, л/р и т.д.***

***9 класс***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Форма работы** | **Тема (название)** | **Дата проведения** |
| 1 | л/р №1 | Лабораторная работа №1 «Изучение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах» **Использование цифровой лаборатории Releon с цифровым микроскопом** | 10 неделя |
| 2 | пр/р №1 | Практическая работа № 1 «Выявление изменчивости организмов» | 18 неделя |
| 3 | пр/р №2 | Практическая работа № 2 «Изучение морфологичского критерия вида» | 20 неделя |
| 4 | л/р №2 | Лабораторная работа № 2 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания» | 20 неделя |
| 5 | экскурсия | «Изучение и описание экосистемы моей местности» | 26 неделя |