

«Рассмотрено»:
Руководитель МО


Протокол №1
от 25.07.2022

«Согласовано»:
зам.директора по УР


от 25.07.2022



Кореев П.В.

Введено в действие приказ
№ 43 от 31.08.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

учебного предмета
«БИОЛОГИЯ»

5 - 9 классы

срок реализации 5 лет

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

- Федерального Государственного Образовательного стандарта основного общего образования;
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования образовательного учреждения Основная школа, рекомендованной МОиН РФ;
- Программа основного общего образования по биологии 5-9 классы Авторы: В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов, допущенная (рекомендованная) Министерством образования и науки РФ, (2015г);
- Учебного плана МБОУ Большекабанской СОШ Лаишевского муниципального района РТ на 2021 - 20 учебный год.
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.

Учебники:

1. Биология. Бактерии, грибы , растения. 5 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ Пасечник В.В.- М.: Дрофа 2012
2. Биология 5-6 классы: учебник для общеобразовательных учреждений/ Пасечник В.В.- М.: Просвещение 2020
3. Биология. Многообразие покрытосеменных растений 6 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ Пасечник В.В.- М.: Дрофа 2016
4. Биология. Животные 7 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ Пасечник В.В.- М.: Дрофа 2017
5. Биология. Человек 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ Пасечник В.В.- М.: Дрофа 2014
6. Биология. Введение в общую биологию 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ Пасечник В.В.- М.: Просвещение 2019

Место предмета в учебном плане МБОУ «Большекабанская СОШ»

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 класс. На изучение биологии отводится в 5 и 6 классах по 35 ч. (1 ч. в неделю), в 7, 8 классах по 70 ч. и 9 классе по 68 ч. (2 ч. в неделю). Общее количество часов за курс - 278 ч.

В соответствии с базисным учебным (образовательным) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествуют курсы «Окружающий мир», включающие определенные биологические сведения. По отношению к курсу биологии данный курс является пропедевтическим.

В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе. Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА.

Выпускник МБОУ «Большекабанская СОШ» при получении основного общего образования 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 МБОУ «Большекабанская СОШ» при получении основного общего образования овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник МБОУ «Большекабанская СОШ» при получении основного общего образования 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 МБОУ «Большекабанская СОШ» при получении основного общего образования приобретет навыки: использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник МБОУ «Большекабанская СОШ» при получении основного общего образования 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 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.

Предметными результатами освоения выпускниками МБОУ «Большекабанская СОШ» программы по биологии при получении основного общего образования являются:

По годам обучения результаты структурированы и конкретизированы следующим образом:

Биология. Введение в биологию. 5 класс Пятиклассник МБОУ «Большекабанская СОШ» при получении основного общего образования 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.

Пятиклассник МБОУ «Большекабанская СОШ» при получении основного общего образования овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Пятиклассник МБОУ «Большекабанская СОШ» при получении основного общего образования 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.

Пятиклассник МБОУ «Большекабанская СОШ» при получении основного общего образования приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных

задач.

Пятиклассник МБОУ «Большекабанская СОШ» при получении основного общего образования 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.

Семиклассник МБОУ «Большекабанская СОШ» при получении основного общего образования 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; 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.

Семиклассник МБОУ «Большекабанская СОШ» при получении основного общего образования получит возможность научиться:

-находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

-основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.

- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Человек и его здоровье

Восьмиклассник МБОУ «Большекабанская СОШ» при получении основного общего образования 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.

Восьмиклассник МБОУ «Большекабанская СОШ» при получении основного общего образования 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 МБОУ «Большекабанская СОШ» при получении основного общего образования 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 МБОУ «Большекабанская СОШ» при получении основного общего образования 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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Живые организмы

Биология - наука о живых организмах

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

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

Клеточное строение организмов

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

Многообразие организмов

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

Среды жизни

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

Царство Растения

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

Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений

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

Жизнедеятельность цветковых растений

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

Многообразие растений

Классификация растений. Водоросли - низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел

Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений.

Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии

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

Царство Грибы

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

Царство Животные

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема*. Многообразие и классификация животных. 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

Многokлеточные 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. 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. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета*. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам*. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

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

Пищеварение

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

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды*. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение

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

предупреждения.

Размножение и развитие

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

Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина*. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей*. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха*. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Общие биологические закономерности

Биология как наука

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

Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболевания организма*. Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов.

Организм

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии - признак живых

организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид

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

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера- глобальная экосистема. В. И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

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

- Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
- Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
- Изучение органов цветкового растения;
- Изучение строения позвоночного животного;
- Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении;
- Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
- Изучение строения водорослей;
- Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
- Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
- Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
- Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
- Определение признаков класса в строении растений;
- Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
- Изучение строения плесневых грибов;
- Вегетативное размножение комнатных растений;
- Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;*
- Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
- Изучение строения раковин моллюсков;
- Изучение внешнего строения насекомого;
- Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
- Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
- Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

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

- Выявление особенностей строения клеток разных тканей;*
- Изучение строения головного мозга;

Выявление особенностей строения позвонков;
 Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
 Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
 Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления;
 Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.
 Изучение строения и работы органа зрения.

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

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
 Выявление изменчивости организмов;
 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

Изучение и описание экосистемы своей местности.
 Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема	Кол-во Часов	Характеристика основных видов учебной деятельности	к/работы, тестирования	Практические, лабораторные работы
Биология. Бактерии, грибы, растения 5 класс (35 час.)				
Введение	6	Объясняют роль биологии в практической деятельности людей. Соблюдают правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.		Пр. раб. 1
Клеточное строение организмов	6	Соблюдают правила работы с лупой, микроскопом и биологическими инструментами Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом и описывают их.	К.р. 1	
Бактерии	3	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий. Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.		Лаб. Раб. 2
Грибы	5	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека. Различают съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых грибами.	Адм. Контр. раб.	Лаб. Раб. 3
Растения	15	Выделяют существенные признаки строения растений разных отделов. Различают на живых объектах и таблицах растения	ВПР	Лаб. Раб. 4

		<p>разных отделов.</p> <p>Определяют принадлежность растений к определенной систематической группе (классифицируют).</p> <p>Сравнивают представителей разных групп растений, делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Объясняют роль растений разных отделов в жизни человека.</p> <p>Приводят доказательства родства, общности происхождения и эволюции растений.</p> <p>Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают её, переводят из одной форму в другую.</p> <p>Выявляют эстетические достоинства представителей растительного мира.</p>	Итоговая к. р.	
Биология. Многообразие покрытосеменных растений 6 класс (35 часа)				
Строение и многообразие покрытосеменных растений	15	<p>Выявляют существенные признаки строения органов покрытосеменных растений.</p> <p>Сравнивают клетки разных тканей, образующих органы покрытосеменных растений, на основе сравнения делают выводы.</p> <p>Выявляют взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов и выполняемыми ими функциями у растений.</p> <p>Различают на живых объектах и таблицах органы покрытосеменных растений.</p> <p>Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают её, переводят из одной форму в другую.</p>		Лаб. Раб.1-15
Жизнь растений	12	<p>Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности растений.</p> <p>Сравнивают способы размножения растений, делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности растительного организма и объясняют их результаты.</p> <p>Проводят наблюдения за ростом и развитием растений.</p> <p>Осваивают приемы выращивания и размножения культурных растений.</p> <p>Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают её, переводят из одной форму в другую.</p>	Адм. Контрольная работа.	Лаб. Раб. 16 Лаб. Раб 17
Классификация растений	5	<p>Выделяют существенные признаки классов и семейств покрытосеменных растений.</p> <p>Сравнивают представителей разных семейств и делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Различают на живых объектах, таблицах и гербариях наиболее распространенные растения разных семейств, опасные для человека растения.</p> <p>Объясняют роль представителей разных семейств растений в жизни человека.</p>	ВПР	Лаб. Раб.18

		<p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями.</p> <p>Осваивают приемы: работы с определителями растений; оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями.</p> <p>Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают её, переводят из одной форму в другую.</p> <p>Определяют принадлежность растений к определенному классу и семейству (классифицируют)</p> <p>Выявляют эстетические достоинства представителей растительного мира.</p>		
Природные сообщества	3	<p>Выделяют существенные признаки разных типов растительных сообществ.</p> <p>Выявляют приспособленность растений к среде обитания, взаимосвязи в растительном сообществе.</p> <p>Определяют цель и смысл своих действий по отношению к объектам растительного мира.</p>	Итоговая контрольная работа	
Биология. Животные 7 класс (70 часов)				
Введение	2	<p>Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности животных.</p> <p>Сравнивают растения и животных. Делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Объясняют роль различных животных в жизни человека.</p> <p>Выделяют эстетические достоинства представителей животного мира.</p>		
Простейшие	2	<p>Выделяют существенные признаки одноклеточных животных.</p> <p>Сравнивают представителей разных групп простейших, делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Наблюдают и описывают простейших.</p> <p>Различают на живых объектах и таблицах представителей разных групп простейших, опасных простейших для человека.</p> <p>Объясняют роль простейших в жизни человека.</p> <p>Выявляют принадлежность простейших к определенной систематической группе.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых простейшими.</p> <p>Находят информацию о простейших в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают ее, переводят из одной формы в другую.</p> <p>Выявляют эстетические достоинства некоторых простейших.</p>		
Многоклеточные животные	37	<p>Выделяют существенные признаки многоклеточных животных разных групп.</p> <p>Сравнивают представителей разных групп животных, делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Различают на живых объектах, в коллекциях и таблицах</p>		Лаб. Раб.1

		<p>животных разных типов и классов, опасных для человека животных.</p> <p>Объясняют роль различных животных в жизни человека. Выявляют принадлежность животных к определенной систематической группе.</p> <p>Осваивают приемы оказания первой помощи при укусах животных.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых животными.</p> <p>Находят информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают ее, переводят из одной формы в другую.</p> <p>Выявляют эстетические достоинства представителей животного мира.</p>		
Эволюция строения функций органов и их систем у животных	14	<p>Выделяют существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных разных групп.</p> <p>Сравнивают строение и процессы жизнедеятельности животных разных групп, делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Выявляют взаимосвязи между особенностями строения органов и выполняемыми ими функциями.</p> <p>Наблюдают и описывают поведение животных.</p> <p>Различают на живых объектах, в коллекциях и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов.</p> <p>Приводят доказательства усложнения животных в ходе эволюции.</p> <p>Находят информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают ее, переводят из одной формы в другую. Выделяют существенные признаки процесса размножения и его способов у животных разных групп.</p> <p>Сравнивают строение органов размножения и процессы размножения у животных разных групп; периодизацию и продолжительность жизни, делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Различают на таблицах циклы развития животных с превращением и без превращения, стадии развития животных.</p>	ВПП	Лаб. Раб.2
Развитие и закономерности размещения животных на Земле	4	<p>Приводят доказательства родства, общности происхождения и усложнения животных в ходе эволюции.</p> <p>Объясняют причины многообразия видов в природе.</p> <p>Выявляют закономерности размещения животных на Земле.</p>		
Биоценозы	4	<p>Выделяют существенные признаки естественных и искусственных биоценозов; продуцентов, консументов, редуцентов в биоценозе.</p> <p>Определяют принадлежность животных разных групп к</p>		

		консументам и редуцентам. Объясняют влияние факторов среды на биоценозы. Выявляют приспособленность животных к среде обитания и взаимосвязи в биоценозе.		
Животный мир и хозяйственная деятельность человека	4	Взаимодействие человека и его деятельности на животных. Законы России об охране животного мира. Система мониторинга. Многообразие животных. Эволюция строений и функций органов систем животных. Обобщение.	Итоговая контрольная работа	
Биология. Человек 8 класс (70 часов)				
Введение. Науки, изучающие организм человека Происхождение человека	5	Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Выявляют эстетические достоинства человеческого тела. Объясняют место и роль человека в природе. Приводят доказательства родства человека с млекопитающими животными.		
Строение организма	5	Выделяют существенные признаки организма человека; клеток, тканей, органов и систем органов человека. Сравнивают клетки, ткани организма человека, делают выводы на основе сравнения. Различают на таблицах органы и системы органов человека. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах.		лаб.раб. 1
Опорно-двигательная система	8	Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Выявляют влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры; взаимосвязи между строением и функциями клеток, тканей и органов опорно-двигательной системы. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. На основе наблюдения определяют нарушения осанки и наличие плоскостопия. Осваивают приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.		лаб.раб. 2-3
Внутренняя среда организма	3	Выделяют существенные признаки процессов свертывания и переливания крови; иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Наблюдают и описывают клетки крови на готовых микропрепаратах.		
Кровеносная и лимфатическая системы организма	6	Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.		лаб.раб. 4-6

		Различают на таблицах органы кровеносной и лимфатической системы. Осваивают приемы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой помощи при кровотечениях.		
Дыхание	5	Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Сравнивают газообмен в легких и тканях, делают выводы на основе сравнения. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики легочных заболеваний, борьбы с табакокурением. Различают на таблицах органы дыхательной системы. Находят в учебной, научно-популярной литературе и ресурсах Интернет информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов, презентаций. Осваивают приемы профилактики простудных заболеваний; оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.	Админ. К. р.	лаб.раб. 7
Пищеварение	6	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.		лаб.раб. 8
Обмен веществ и энергии	3	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ в организме и развития авитаминозов.		лаб.раб. 9
Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	5	Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции, процесса удаления продуктов обмена из организма. Различают на таблицах органы мочевыделительной системы. Приводят доказательства необходимости закаливания организма, ухода за кожей, волосами, ногтями, соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы. Осваивать приемы оказания первой помощи при тепловом и солнечных ударах, ожогах, обморожениях, травмах.		
Нервная система	4	Выделяют существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Различают на таблицах и муляжах органы нервной системы.		лаб.раб. 10
Железы внутренней секреции (эндокринная система)	3	Выделяют существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Различают на таблицах и муляжах органы эндокринной системы.		
Анализаторы. Органы чувств	5	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств, анализаторов.		лаб.раб. 11

		Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушения зрения и слуха.		
Высшая нервная деятельность Поведение. Психика	6	Выделяют существенные особенности поведения и психики человека.		лаб.раб. 12-13
Индивидуальное развитие организма	6	Выделяют существенные признаки воспроизведения и развития организма человека. Объясняют механизмы появления наследственных заболеваний у человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем; ВИЧ – инфекций; медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. Находят в учебной, научно-популярной литературе и ресурсах Интернет информацию о СПИДе и ВИЧ-инфекции, оформляют её в виде рефератов, устных сообщений, презентаций. Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.	итоговая контрольная работа	

**Биология. Введение в общую биологию
9 класс (68 часов)**

Введение	3	Объясняют роль биологии в практической деятельности людей. Овладевают методами биологической науки: постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов. Выделяют отличительные признаки живых организмов.		
Основы цитологии – наука о клетке»	13	Сравнивают химический состав живых организмов и тел неживой природы, делают выводы на основе сравнения. Классифицируют органические соединения по группам. Объясняют роль органических соединений в жизнедеятельности организмов. Различают на таблицах основные части и органоиды клетки. Выявляют взаимосвязи между строением и функциями клеток.		Лабораторная работа № 1
Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов	5	Выделяют существенные признаки процессов роста, развития, размножения. Сравнивают митоз и мейоз, изменчивость и наследственность, половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, рост и развитие организмов, делают выводы на основе сравнения. Индивидуальное развитие организмов.		
Основы генетики	10	Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования.		Практическая работа № 1

		Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Комбинативная изменчивость. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.		Лабораторная работа № 2
Генетика человека	3	Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.		Практическая работа № 2
Основы селекции и биотехнологии	3	Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции. Демонстрации: растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.		
Эволюционное учение	15	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. эволюции. Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Движущие силы и результаты эволюции. Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптаций и их относительный характер. Понятие о макроэволюции.		Лабораторная работа № 3
Возникновение и развитие жизни на Земле	4	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.		
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	10	Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы	итоговая контрольная работа	Лабораторная работа № 4 Лабораторная работа № 5 Лабораторная работа № 6 Практическая

		и экосистемы.		работа №4
Повторение				

Календарно-тематическое планирование.

Календарно-тематическое планирование 5 класс

Примерная дата проведения урока	№ п/п	Тема урока
	1/1	Биология-наука о живой природе
	2/2	Методы исследования в биологии. Практическая работа «Проведение фенологических наблюдений за изменениями происходящими в жизни растений осенью»
	3/3	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого.
	4/4	Среда обитания организмов.
	5/5	Экологические факторы и их влияние на живые организмы
	6/6	Повторение
Глава 1. Клеточное строение организма (6 часов)		
	7/1	Устройство увеличительных приборов. <i>Лабораторная работа №1 «Знакомство с увеличительными приборами»</i>
	8/2	Строение клетки. <i>Лабораторная работа №2 «Приготовление и рассматривание препарата чешуи кожицы лука под микроскопом»</i>
	9/3	Химический состав клетки
	10/4	Жизнедеятельность клетки, ее деление и рост. <i>Лабораторная работа №3 «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движение цитоплазмы в клетке листа элодеи»</i>
	11/5	Ткани <i>Лабораторная работа №4 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных клеток»</i>
	12/6	Повторение
Глава 2. Царство бактерий (3 часа)		
	13/1	Строение и жизнедеятельность бактерий
	14/2	Роль бактерий в природе и жизни человека
	15/3	Повторение
Глава 3. Царство Грибы (5 часов)		
	16/1	Общая характеристика грибов. <i>Лабораторная работа №5. «Строение плодовых тел шляпочных грибов»</i>
	17/2	Шляпочные грибы
	18/3	Плесневые грибы и дрожжи. <i>Лабораторная работа №6 «Изучение особенности строения плесневого гриба мукора и држжей»</i>
	19/4	Грибы-паразиты
	20/5	Обобщение
Глава 4. Царство растения (14 часов)		
	21/1	Разнообразие, распространение, значение растений.
	22/2	Водоросли. <i>Лабораторная работа №7 «Изучение особенностей строения зеленых водорослей»</i>
	23/3	Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей

		24/4	Лишайники
		25/5	Мхи. <i>Лабораторная работа №8 «Изучение особенностей строения мха» (на примере местных видов)</i>
		26/6	Плауны. Хвощи. Папоротники. <i>Лабораторная работа №8 «Изучение особенностей строения спорносящего хвоща и спорносящего папоротника»</i>
		27/7	Многообразие споровых растений, их значение в природе и жизни человека.
		28/8	Голосеменные
		29/9	Многообразие голосеменных. <i>Лабораторная работа №9 «Изучение особенностей строения хвои и шишек хвойных растений» (на примере местных видов)</i>
		30/10	Покрытосеменные, или Цветковые
		31/11	Многообразие покрытосеменных.
		32/12	Многообразие покрытосеменных.
		33/13	Многообразие покрытосеменных.
		34/14	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.
		35	Промежуточная аттестационная контрольная работа «Царство Растения».

Календарно-тематическое планирование 6 класс

Примерная дата проведения урока	№ п/п	Тема урока
		Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (15 часов)
	1/1	Строение семян. Л.Р. №1 «Строение семян двудольных растений» Л.Р. №2 «Строение зерновки пшеницы»
	2/2	Виды корней и типы корневых систем. Л.Р. №3 «Стержневая и мочковатая корневая система»
	3/3	Зоны (участки) корня. Л.Р. «Корневой чехлик и корневые волоски»
	4/4	Условия произрастания и видоизменения корней.
	5/5	Побег и почки. Л.Р. №5 «Строение почек Расположение почек на стебле»
	6/6	Внешнее строение листа. Л.Р. №6 «Листья простые и сложные, их жилкование и расположение на стебле»
	7/7	Клеточное строение листа. Л.Р. №7 «Строение кожицы листа». Л.Р. №8 «Клеточное строение листа».
	8/8	Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев.
	9/9	Строение стебля. Л.Р. №9 «Внутреннее строение ветки дерева»
	10/10	Видоизменения побегов. Л.Р. №10 «Строение клубня» Л.Р. №11 «Строение луковицы»
	11/11	Цветок. Л.р. №12 «Строение цветка»
	12/12	Соцветия. Л.Р. №13 «Соцветия»
	13/13	Плоды. Л.Р. №14 «Классификация плодов»
	14/14	Распространение плодов и семян.
	15/15	Повторение, обобщение и систематизация материала по теме «Строение и разнообразие покрытосеменных растений»
		Глава 2. Жизнь растений (12 часов)
	16/1	Минеральное питание растений
	17/2	Фотосинтез
	18/3	Дыхание растений

		19/4	Испарение воды растениями. Листопад.
		20/5	Передвижение воды и питательных веществ в растении. Л.Р. №16 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю»
		21/6	Прорастание семян Л.Р. №17 «Условия необходимые для прорастания семян»
		22/7	Способы размножения растений.
		23/8	Размножение споровых растений.
		24/9	Размножение голосеменных растений
		25/10	Половое размножение покрытосеменных растений.
		26/11	Вегетативное размножение покрытосеменных растений.
		27/12	Повторение, обобщение и систематизация материала по теме «Жизнь растений»
Глава 3 Классификация растений (5 часов)			
		28/1	Основы систематики растений.
		29/2	Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные и Розоцветные.
		30/3	Класс Двудольные. Семейства Пасленовые, Мотыльковые и Сложноцветные
		31/4	Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки. Л.Р. №18 «Строение пшеницы (ржи, ячменя)».
		32/5	Культурные растения. Повторение, обобщение и систематизация материала по теме «Классификация растений»
Глава 4. Природные сообщества (2 часа)			
		33/1	Растительные сообщества
		34/2	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений
		35	Повторение, обобщение и систематизация материала по курсу «Биология. Многообразие покрытосеменных растений».

Календарно-тематическое планирование 7 класс

Примерная дата проведения урока	№ п/п	Тема урока
	1/1	История развития зоологии.
	2/2	Современная зоология.
		Раздел 1 Многообразие животных
		ГЛАВА 1 Простейшие (2 часа)
	3/1	Общая характеристика простейших. Корненожки, радиолярии, солнечники, споровики
	4/2	Простейшие. Жгутиконосцы, инфузории.
		ГЛАВА 2 Многоклеточные животные часов
		Беспозвоночные (18 часов)
	5/1	Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланные, Обыкновенные
	6/2	Тип Кишечнополостные. Общая характеристика, образ жизни, значение.
	7/3	Многообразие кишечнополостных.
	8/4	Черви. Тип Плоские черви.
	9/5	Тип Круглые черви
	10/6	Тип Кольчатые черви Тип Кольчатые черви. Полихеты.
	11/7	Многообразие кольчатых червей. Лаб.р. №1 «Знакомство с многообразием кольчатых червей».

	12/8	. Тип Моллюски
	13/9	Образ жизни, многообразие моллюсков.
	14/10	Тип Иглокожие.
	15/11	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные Лаб. Раб.№2 «Знакомство с разнообразием ракообразных.»
	16/12	Тип Членистоногие. Классы: Паукообразные
	17/13	Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Общая характеристика класса.
	18/14	Отряды насекомых. Тараканы, прямокрылые, поденки.
	19/15	Отряды насекомых. Стрекозы, вши, жуки, клопы.
	20/16	Отряды насекомых. Бабочки, равнокрылые, двукрылые, блохи.
	21/17	Отряды насекомых. Перепончатокрылые насекомые. Лаб.р.№3 «Изучение представителей отрядов насекомых».
	22/18	Значение насекомых. Обобщение знаний по теме Беспозвоночные.
		Тип хордовые. (19 часов)
	23/1	Общая характеристика типа хордовые.
	24/2	Классы рыб: Хрящевые, Костные Лаб. р.№4 «Внешнее строение и передвижение рыб».
	25/3	Основные систематические группы рыб
	26/4	Класс Земноводные, или Амфибии. Общая характеристика, образ жизни, значение.
	27/5	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Общая характеристика, образ жизни, значение
	28/6	Отряды пресмыкающихся.
	29/7	Класс Птицы. Общая характеристика класса. Лаб. р.№5 «Изучение внешнего строения птиц в связи с образом жизни».
	30/8	Отряды птиц. Страусообразные, нандуобразные, казуарообразные, гусеобразные.
	31/9	Отряды птиц. Дневные хищники. Совы. Куриные.
	32/10	Отряды птиц. Воробьинообразные, голенастые.
	33/11	Многообразие, значение птиц.
	34/12	Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика.
	35/13	Отряды: Насекомоядные и Рукокрылые, Грызуны и Зайцеобразные.
	36/14	Отряд Хищные.
	37/15	Отряды: Китообразные, Ластоногие.
	38/16	Отряды млекопитающих. Парнокопытные, непарнокопытные.
	39/17	Отряды млекопитающих. Приматы.
	40/18	Значение млекопитающих в природе и жизни человека
	41/19	Обобщение знаний по теме Хордовые.
		ГЛАВА 3 Эволюция строения и функций органов и их систем (14 часов)
	42/1	Покровы тела. Лаб. р. №6 «Изучение особенностей различных покровов тела».
	43/2	Опорно-двигательная система животных.
	44/3	Способы передвижения. Полости тела.
	45/4	Органы дыхания и газообмен
	46/5	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.
	47/6	Кровеносная система. Кровь
	48/7	Органы выделения
	49/8	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт.
	50/9	Органы чувств. Регуляция деятельности организма
	51/10	Продление рода. Органы размножения.
	52/11	Способы размножения животных. Оплодотворение.
	53/12	Развитие животных с превращением и без превращения. Лаб р №7

			«Изучение стадий развития животных и определение их возраста».
		54/13	Периодизация и продолжительность жизни животных.
		55/14	Обобщающий урок «Эволюция строения и функций органов и их систем»
			Тема: Развитие животного мира на Земле (4 часа)
		56/1	Доказательства эволюции животных.
		57/2	Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира.
		58/3	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции.
		59/4	Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.
			Тема: Биоценозы (4 часа)
		60/1	Естественные и искусственные биоценозы.
		61/2	Факторы среды и их влияние на биоценозы.
		62/3	Цепи питания и поток энергии.
		63/4	Взаимосвязь компонентов биоценоза.
			Тема: Животный мир и хозяйственная деятельность человека (4 часа)
		64/1	Взаимодействие человека и его деятельности на животных.
		65/2	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга.
		66/3	Многообразие животных.
		67/4	Эволюция строения и функций органов систем животных.
		68/5	Обобщение.

Календарно-тематическое планирование 8 класс

Примерная дата	Факт.	№ п/п	Тема урока
		1	Биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека.
		2/1	Происхождение человека (3 часа)
		3/2	Место человека в живой природе. Доказательства животного происхождения человека.
		4/3	Основные этапы эволюции человека.
		5/4	Расы человека. Человек как вид.
			Тема1. Строение и функции организма (63 часа)
			Общий обзор организма (5 ч.)
		6/1	Общий обзор организма человека
		7/2	Клеточное строение организма
		8/3	Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная
		9/4	Ткани .Нервная ткань.
		10/5	Рефлекторная регуляция. Лабораторная работа№1: «Самонаблюдение Урок общеметодологической направленности мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс»
			Опорно-двигательная система (8 ч)
		11/1	Значение опорно-двигательной системы. Ее состав. Строение костей.
		12/2	Скелет человека. Осевой скелет.
		13/3	Добавочный скелет: скелет поясов и свободных конечностей. Соединения костей.
		14/4	Строение мышц. Лабораторная работа №2: «Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).»

	15/5	Работа скелетных мышц их регуляция. Лабораторная работа №3: «Утомление при статической и бдинамической работе. »
	16/6	Осанка. Предупреждение плоскостопия Лабораторная работа №3: Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома).»
	17/7	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.
	18/8	Обобщающий урок по темам “Строение организма” и “Опорно-двигательная система”
Тема Внутренняя среда организма (3 ч)		
	19/1	Кровь и остальные компаненты внутренней среды организма.
	20/2	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.
	21/3	Иммунология на службе здоровья.
Кровеносная и лимфотическая системы.(6 ч)		
	22/1	Транспортные системы организма.
	23/2	Круги кровообращения Лабораторная работа №4: Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.»
	24/3	Строение и работа сердца
	25/4	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. Лабораторная работа №5: “Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, выясняющие природу пульса.»
	26/5	Гигиена сердечно-сосудистой системы.Первая помощь призаболеваниях сердца и сосудов. Лабораторная работа №6: “Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.»
	27/6	Первая помощь при кровотечениях
Дыхательная система (5 ч.)		
	28/1	Значение дыхания. Органы дыхательной системы; дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей.
	29/2	Легкие. Легочное и тканевое дыхание.
	30/3	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания.Охрана воздушной среды.
	31/4	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и трвмы органов дыхания; профилактика, первая помощь. Приемы реанимации. Лабораторная работа №7: ”Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе».
	32/5	Обобщающий урок по темам “внутренняя среда организма”, “Кровеносная и лимфотическая система”, “дыхание”
Пищеварение (6 ч.)		
	33/1	Питание и пищеварение.
	34/2	Пищеварение в ротовой полости. Лабораторная работа №8 : «Действие ферментов слюны на крахмал.» Самонаблюдения: Определение положения слюнных желез; движение гортани при глотании.
	35/3	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.
	36/4	Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендицит.
	37/5	Регуляция пищеварения.
	38/6	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.
Обмен веществ и энергии (3 ч.)		
	39/1	Обмен веществ и энергии- основное свойство всех живых организмов.

		40/2	Витамины
		41/3	Энергозатраты человека и пищевой рацион. Лабораторная работа №9 : «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Составление пищевых рационов в зависимости от энерготрат.»
Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.			
(5 ч.)			
		42/1	Кожа- наружный покровный орган.
		43/2	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи. Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.
		44/3	Терморегуляция организма. Закаливание.
		45/4	Выделение.
		46/5	Обобщающий урок по темам “пищеварение” “обмен веществ и энергии”. “Покровные органы, Терморегуляция. Выделение.”
Нервная система (4 ч.)			
		47/1	Значение нервной системы. Строение нервной системы. Спинной мозг.
		48/2	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка. Лабораторные работ №10: «Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга;»
		49/3	Функции переднего мозга.
		50/4	Соматический и автономный (вегетативный) отдел нервной системы.
Эндокринная система (3 ч)			
		51/1	Роль эндокринной системы.
		52/2	Функции желез внутренней секреции
		53/3	Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.
Анализаторы. Органы чувств. (5 ч.)			
		54/1	Анализаторы
		55/2	Зрительный анализатор. Лабораторная работа №11: «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением.»
		56/3	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.
		57/4	Слуховой анализатор.
		58/5	Органы равновесия, кожно-мышечная чувствительность, обоняния. Вкус.
Высшая нервная деятельность. Поведение.			
Психика. (6 ч.)			
		59/1	Вклад отечественных ученых в разработку учения о ВНД
		60/2	Врожденные и приобретенные программы поведения. Лабораторная работа №12: «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработка нового динамического стереотипа.»
		61/3	Сон и сновидения.
		62/4	Особенности ВНД человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.
		63/5	Воля. Эмоции. Внимание. Лабораторная работа №13: «Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.»
		64/6	Обобщающий урок по темам “Нервная система”, “Анализаторы. Органы чувств”, “ВНД. Поведение. Психика”.
Индивидуальное развитие организма (5 ч)			
		65/1	Жизненные циклы. Размножение.
		66/2	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Наследственные и

		врожденные заболевания. Болезни передающиеся половым путем.
	67/3	Развитие ребенка после рождения. Становление личности.
	68/4	Интересы, склонности, способности.
	69/5	Обобщение . повторение
		Итоговая контрольная работа

Календарно – тематическое планирование -9 класс

	№ п/п	Тема урока
		«Введение. Биология в системе наук» 2 часа
	1	Биология как наука.
	2	Методы биологических исследований. Значение биологии. Сущность жизни и свойства живого
		Глава 1. «Основы цитологии – наука о клетке» 13 часов
	3	Цитология – наука о клетке.
	4	Клеточная теория
	5	Химический состав клетки.
	6	Строение клетки.(плазматическая мембрана, ядро)
	7	Строение клетки.(органойды клетки)
	8	Особенности клеточного строения организмов.
	9	Лабораторная работа № 1 «Строение клеток животных, растений, грибов)
	10	Вирусы.
	11	Обмен веществ и превращения энергии в клетке.
	12	Фотосинтез.
	13	Биосинтез белков
	14	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.
	15	Обобщающий урок по главе «Основы цитологии – наука о клетке».
		Глава 2. «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов» 5 часов
	16	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.
	17	Половое размножение. Мейоз
	18	Индивидуальное развитие организма (онтогенез)
	19	Влияние факторов внешней среды на онтогенез
	20	Обобщающий урок по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез)
		Глава 3. «Основы генетики» 10 часов
	21	Генетика как отрасль биологической науки.
	22	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.
	23	Закономерности наследования.
	24	Решение генетических задач
	25	Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»
	26	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола
	27	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.
	28	Комбинативная изменчивость.
	29	Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа № 2 «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение

		вариационной кривой».
	30	Обобщающий урок по главе «Основы генетики».
		Глава 4. «Генетика человека» 3 часа
	31	Методы изучения наследственности человека. Практическая работа № 2 «Составление родословных»
	32	Генотип и здоровье человека.
	33	Обобщающий урок по главе «Генетика человека»
		Глава 5. «Основы селекции и биотехнологии» 3 часа
	34	Основы селекции
	35	Достижения мировой и отечественной селекции.
	36	Биотехнология: достижения и перспективы развития.
		Глава 6 «Эволюционное учение» 15 часов
	37	Учение об эволюции органического мира.
	38	Эволюционная теория Ч. Дарвина
	39	Вид. Критерии вида.
	40	Популяционная структура вида.
	41	Видообразование.
	42	Формы видообразования.
	43	Обобщение материала по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование».
	44	Борьба за существование и естественный отбор –движущие силы эволюции.
	45	Естественный отбор
	46	Адаптация как результат естественного отбора.
	47	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.
	48	Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».
	49	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции»
	50	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка».
	51	Обобщение материала по главе «Эволюционное учение».
		Глава 7. «Возникновение и развитие жизни на Земле» 4 часа
	52	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни
	53	Органический мир как результат эволюции
	54	История развития органического мира
	55	История развития органического мира
		Глава 8. «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» 10 часов
	56	Экология как наука. Лабораторная работа № 4 «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)
	57	Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа № 5 «Строение растений в связи с условиями жизни»
	58	Экологическая ниша. Лабораторная работа № 6 «Описание экологической ниши организма
	59	Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов. Практическая работа № 3 «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме»
	60	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.

		61	Поток энергии и пищевые цепи. Практическая работа №4 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)
		62	Искусственные экосистемы. Лабораторная работа № 7 «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума»
		63	Экологические проблемы современности
		64	Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.
		65	Обобщающий урок по главе 8 «Взаимосвязи организмов и окружающей среды
		66-68	Повторение