

«Согласовано»
Руководитель МО
_____ (Печурина А. В.)
Протокол № 1 от «28» августа
2018г.

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
МАОУ СОШ с. Большой Мелик
_____ (Ловягина Г. А.)
«29» августа 2018 г.

«Утверждаю».
Директор МАОУ СОШ с.
Большой Мелик
_____ (Махров С.Н.)
Приказ № 267-ОД от
«31» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

« Биология »

5-9 классы

(период реализации 4 года)

*Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от
29.08.2018 г.*

2018

Пояснительная записка

Нормативные документы

Рабочая программа по предмету «Биология» в 5 -9 классах составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897.
2. Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ СОШ с. Большой Мелик Балашовского района Саратовской области
3. Учебный план ООО 5-9 классы МАОУ СОШ с. Большой Мелик Балашовского района Саратовской области на 2018-2019 учебный год.
4. Авторской программы по биологии для 5 -9 классов авторов И.Н. Пономаревой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Суховой, опубликованной в сборнике «Рабочие программы. ФГОС. Биология: 5-9 классы: программа», М.: «Вентана-Граф», 2017. Основной образовательной программой основного общего образования МАОУ СОШ с. Большой Мелик Балашовского района Саратовской области

Место учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет «Биология» при освоении основной образовательной программы основного общего образования изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 280, из них 35 (1ч в неделю) в 5 классе, 35 (1ч в неделю) в 6 классе, по 70 (2 ч в неделю) в 7, 8, 9 классах. В соответствии с учебным планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим. В свою очередь, содержание курса биологии 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.

Рабочая программа включает в себя 3 основных раздела: планируемые результаты изучения, содержание предмета и календарно-тематическое планирование (*приложение к рабочей программе*).

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» (по классам)

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов:**

- Воспитание российской гражданской идентичности: любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьной самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- Умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно- популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
 - Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
 - Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
 - владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
 - способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссий и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно – коммуникационных технологий (ИКТ - компетенции).

Предметными результатами освоения биологии в основной школе являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости: овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;
- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных, экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Планируемые предметные результаты изучения курса биологии.

Выпускник научится:

- пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.
- Выпускник овладеет системой биологических знаний — понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

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

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

Содержание структурировано в виде трех разделов: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

Живые организмы (5-7 классы)

Учащийся 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.

Человек и его здоровье (8 кл)

Ученик 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.

Общие биологические закономерности (9 класс)

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 в 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.

2. Содержание учебного предмета

Раздел «Живые организмы» (5-7 класс) включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В разделе «Человек и его здоровье» (8 класс) содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» (9 класс) подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями. Содержание данного раздела может изучаться в виде самостоятельного блока или включаться в содержание других разделов; оно не должно механически дублировать содержание курса «Общая биология» для 10—11 классов.

Основное содержание по темам рабочей программы 5 класс

Биология – наука о живом мире (8 ч)

Человек и природа. Живые организмы – важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе – биология. Правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами.

Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм – единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого.

Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях

Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы.

Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р. Гук, А. ван Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом. Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции.

Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки

Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы – биосистемы.

Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент

Экскурсия «Живая и неживая природа»

Лабораторная работа № 1. «Изучение устройства увеличительных приборов»

Лабораторная работа № 2. «Знакомство с клетками растений»

Практическая работа №1: обнаружение воды, органических и неорганических веществ клетки, обнаружение белка, углеводов, жира.

Многообразие живых организмов (11 ч)

Классификация живых организмов. Раздел биологии – систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы - неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации.

Бактерии - примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах. Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями.

Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека.

Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды.

Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения – грибокорень (микориза). Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы – дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и в жизни человека

Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники – показатели чистоты воздуха.

Значение живых организмов в природе и жизни человека. Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Лабораторная работа № 3. «Знакомство с внешним строением побегов растения».

Лабораторная работа № 4. «Наблюдение за передвижением животных».

Практическая работа №1 «Уход за комнатными растениями»

Жизнь организмов на планете Земля (8 ч)

Среды жизни планеты Земля. Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов – обитателей этих сред жизни

Условия, влияющие на жизнь организмов в природе – экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов

Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у растений

Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения – производители органических веществ; животные – потребители органических веществ; грибы, бактерии – разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ

Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны

Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды

Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин.

Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент

Человек на планете Земля (5 ч)

Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа – неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни

Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы

Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире.

Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ

Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях

Итоговая контрольная работа (1 ч)

Контроль и систематизация знаний по материалам курса биологии 5 класса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. Обсуждение заданий на лето.

Экскурсия «Многообразие живого мира». Задание на лето (1 ч) Резервное время (1 ч)

6 класс

Тема 1. Наука о растениях – ботаника (4 ч)

Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений.

Растения – особое царство живого. Внешнее строение, органы растения. История использования и изучения растений.

Многообразие жизненных форм растений

Жизненные формы высших растений: дерево, кустарник, кустарничек, трава.

Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки.

Основные органоиды растительной клетки. Процессы жизнедеятельности клетки.

Ткани растений.

Механическая, образовательная, покровная, проводящая, основные ткани растений – особенности строения и функции.

Тема 2. Органы растений (10 ч)

Семя, его строение и значение.

Однодольные и двудольные. Строение семени. Значение семян: для растений, животных и человека.

Лабораторная работа №1. «Изучение строения семени фасоли»

Условия прорастания семян.

Вода, воздух, тепло, питательные вещества – необходимые условия прорастания семян.

Корень, его строение и значение.

Типы корневых систем, виды корней, зоны корня.

Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка»

Побег, его строение и развитие.

Побег – сложный орган, состоящий из стебля, листьев и почек. Почки вегетативные и генеративные.

Лабораторная работа № 3 «Строение вегетативных и генеративных почек»

Лист, его строение и значение.

Внешнее и внутреннее строение листа. Лист, специализированный орган воздушного питания, дыхания, испарения. Видоизменение листьев.

Стебель, его строение и значение

Узлы и междоузлия: кора, камбий, древесины, сердцевина. Функции стебля.

Видоизменения стебля

Видоизменения надземных и подземных побегов.

Лабораторная работа №4 «Особенности строения корневища, клубня и луковицы»

Цветок – его строение и значение.

Основные органы цветка: тычинки и пестики. Околоцветник. Опыление. Оплодотворение. Обоеполые и однополые цветки. Однодомные и двудомные растения.

Соцветия и опыление.

Соцветия простые и сложные. Типы опыления и приспособления растений к ним.

Плод. Разнообразие и значение плодов.

Плоды много- и односеменные, сочные и сухие. Способы распространения плодов. Плоды – источник пищи для животных и человека. Необычное использование плодов.

Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)

Минеральное питание растений и значение воды.

Корень – специализированный орган минерального питания. Макро- и микроэлементы.

Органические и минеральные удобрения. Вода как условие почвенного питания, экологические группы растений по отношению к воде.

Воздушное питание растений - фотосинтез

Фотосинтез – процесс образования органических веществ из воды и углекислого газа на свету в зеленых частях растения. Автотрофы и гетеротрофы. Космическая роль растений. Значение фотосинтеза в природе.

Дыхание и обмен веществ у растений.

Дыхание – процесс способствующий высвобождению энергии. Обмен веществ – совокупность протекающих в организме превращений, обеспечивающих рост и развитие, рост и развитие, контакт организма с окружающей средой.

Размножение и оплодотворение у растений.

Бесполое размножение: вегетативное и спорами. Половое размножение: оплодотворение, гаметы, яйцеклетки, спермии, зигота. С. Г. Навашины его открытие двойного оплодотворения.

Вегетативное размножение и его использование человеком.

Вегетативное размножение- размножение вегетативными органами. Значение вегетативного размножения. Способы вегетативного размножения используемые в с/х

Лабораторная работа №5 «Черенкование комнатных растений»

Рост и развитие растений.

Рост – количественное изменение, развитие - качественное. Онтогенез – индивидуальное развитие. Влияние среды обитания на рост и развитие растений. Суточные и сезонные ритмы

Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (10 ч)

Систематика растений, её значение для ботаники.

Бинарные названия. Заслуга Линнея. Классификация растений.

Водоросли, их многообразие в природе.

Общая характеристика водорослей. Слоевище. Одноклеточные и нитчатые. Зеленые, красные, бурые водоросли.

Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение.

Классы Моховидных: печеночники и листостебельные. Чередование поколений при размножении. Мхи в биогеоценозах.

Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения моховидных растений»

Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика.

Особенности строения папоротников, хвощей и плаунов. Чередование поколений при размножении.

Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение.

Независимость процесса размножения от воды у голосеменных. Многообразие голосеменных в России. Цикл развития шишек сосны.

Отдел Покрывтосеменные. Общая характеристика и значение.

Покрывтосеменные или цветковые. Двойное оплодотворение. Двудольные и однодольные.

Семейства класса Двудольные.

Розоцветные, Крестоцветные, Пасленовые, Сложноцветные, Мотыльковые.

Семейства класса Однодольные.

Злаки, Луковые, Лилейные.

Историческое развитие растительного мира.

Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком.

Многообразие и происхождение культурных растений. Дары Нового и Старого Света.

История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква)

Тема5. Природные сообщества (4 ч)

Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме.

Понятие о природном сообществе. В.Н. Сукачев о структуре природного сообщества. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества

Экскурсия

«Весенние явления в жизни экосистемы»

Совместная жизнь организмов в природном сообществе.

Ярусное строение природного сообщества – надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе.

Смена природных сообществ и ее причины.

Понятие о смене природных сообществ. Причины смены. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере.

7 класс

Тема 1. Общесведения о мире животных (3ч)

Зоология—наука о животных. Введение. Зоология—система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и в жизни человека. Животные и окружающая среда. Среды жизни. Места обитания—наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания—совокупность всех экологических факторов.

Тема 2. Строение тела животных (2ч)

Клеточное строение организмов.

Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток.

Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных.

Ткани, органы и системы органов. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.

Лабораторная работа №1 "Строение животной клетки"

Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (5ч)

Многообразие животных, их роль в природе и в жизни человека.

Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых. Тип Жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы. Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев. Значение простейших.

Место простейших в живой природе. Простейшие—

паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаномы—возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.

Лабораторная работа №2 "Изучение инфузорий в сенном растворе под микроскопом"

Лабораторная работа №3 "Изучение мела под микроскопом"

Тема 4. Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные (3ч)

Многообразие животных.

Принципы их классификации. Строение животных. Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Разнообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.

Тема 5. Черви (5ч)

Тип Плоские черви. Общая характеристика.

Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Система органов жизнедеятельности. Черты более высокого уровня организации в сравнении с кишечнополостными.

Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики

Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви.

Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями.

Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Внешнее строение. Строение систем внутренних органов.

Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви.

Места обитания, строение, и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации

и органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви. Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.

Лабораторная работа №4 "Изучение готового препарата планарии белой под микроскопом"

Лабораторная работа №5 "Изучение внешнего строения дождевого червя и медицинской пиявки"

Тема 6. Тип Моллюски (5ч)

Общая характеристика. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски.

Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

Класс Двухстворчатые моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

Класс Головоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение, жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки более сложной организации.

Практическая работа №1 "Изучение строения улитки на примере сборно-разборной модели"

Лабораторная работа №6 "Изучение раковин двустворчатых моллюсков и определение их возраста"

Практическая работа №2 "Изучение раковин аммонитов"

Тема 7. Тип Членистоногие (7ч)

Общая характеристика типа Членистоногих. Класс Ракообразные. Среда обитания, особенности внешнего строения. Внутреннее строение и речного рака, жизнедеятельность систем органов. Размножение и развитие. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков.

Класс Насекомые.

Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Размножение.

Типы развития насекомых. Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых.

Общественные насекомые —

пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые.

Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека. Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека.

Лабораторная работа №7 "Изучение внешнего и внутреннего строения речного рака"

Практическая работа №3 "Изучение паукообразных по коллекции"

Лабораторная работа №8 "Изучение под микроскопом паутиных нитей"

Практическая работа №4 "Изучение насекомых по коллекции"

Лабораторная работа №9 "Изучение строения крыла пчелы под микроскопом"

№10 "Изучение строения крыльев бабочек под микроскопом"

Практическая работа №5 "Изучение жуков по коллекции"

Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6ч)

Хордовые, Бесчерепные — примитивные формы.

Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее строение ланце

тника. Внутреннее строение, системы органов. Размножение и развитие. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки. Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия. Внутреннее строение рыб. Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником. Особенности размножения рыб. Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.

Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышщие и кистепёрые. Места кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акулы при купании.

Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.

Лабораторная работа № 11 "Строение рыбьей чешуи"

Практическая работа № 6 "Изучение скелета рыбы"

Лабораторная работа № 12 "Изучение жаберных тычинок под микроскопом"

Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4ч)

Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика.

Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде. Строение и деятельность внутренних органов земноводных. Характерные черты строения систем внутренних органов по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб.

Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных.

Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных.

Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип разведения.

Доказательства происхождения.

Разнообразие и значение земноводных.

Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, жизни человека. Охрана. Красная книга.

Практическая работа № 8 "Изучение скелета и внутреннего строения лягушки"

Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4ч)

Внешнее строение и скелет пресмыкающихся.

Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Сходство и отличие строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий. Разнообразие пресмыкающихся. Общие черты строения представителей разных отрядов. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи. Значение пресмыкающихся, их происхождение.

Роль пресмыкающихся в биоценозах, значение в жизни человека. Охрана редких исчезающих видов. Красная книга.

Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.

Практическая работа № 9 "Изучение скелета ящерицы"

Тема 11. Класс Птицы (8ч)

Общая характеристика

класса. Внешнее строение птиц. Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту.

Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Опорно-

двигательная система птиц. Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту.

Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины расставания отдельных костей скелета

птиц.

Внутреннее строение птиц.

Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц с рептилиями. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями.

Размножение и развитие птиц. Особенности строения органов размножения. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц.

Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.

Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины. Роль сезонных явлений в жизни птиц. Половое поведение самцов и самок в период размножения.

Разнообразие птиц. Систематические группы птиц, их отличительные черты.

Признаки выделения экологических групп. Классификация птиц по типу пищи, по месту обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и места обитания.

Значение и охрана птиц. Происхождение. Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц с рептилиями.

Лабораторная работа №13 "Изучение пера птицы под микроскопом"

Практическая работа №10 "Изучение строения скелета крыла птицы"

Лабораторная работа №14 "Изучение строения куриного яйца"

Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (12 ч)

Общая характеристика. Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения жизнедеятельности. Внутреннее строение млекопитающих. Особенности строения опорно-двигательной системы.

Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов.

Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности и его восстановление.

Происхождение и разнообразие млекопитающих. Черты сходства млекопитающих с рептилиями. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения по сравнению с рептилиями.

Высшие, или Плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные.

Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека.

Высшие, или Плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека.

Высшие, или Плацентарные, звери: приматы. Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами.

Экологические группы млекопитающих. Признаки животных одной экологической группы. Значение млекопитающих для человека. Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства —

животноводство, основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга.

животноводство, основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга.

Практическая работа №11 "Изучение скелета млекопитающего на примере крысы"

Тема 13. Развитие животного мира на Земле (2 ч)

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных.

Изучение ископаемых остатков. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении и причин возникновения видов эволюции органического мира.

Развитие животного мира на Земле

Этапы эволюции животного мира.

Появление

многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционно древосовременного животного мира.

Современный мир живых организмов. Биосфера

Уровни организации жизни. Состав биоценоза. Цепи питания. Круговорот вещества и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь.

Экскурсия «Жизнь природного сообщества в лесной»

8 класс

Тема 1. "Введение. Организм человека: общий обзор" - 5 часов. В рамках данной темы изучается строение, химический состав и жизнедеятельность клеток человека. Ткани. Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция.

Тема 2. "Опорно-двигательная система" - 8 часов. Данная тема позволяет изучить строение, состав и соединение костей. Скелет человека. Правила оказания первой помощи при травмах. Строение, значение, работу мышц. Нарушения осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы.

Тема 3. "Кровь. Кровообращение". - 10 часов. Тема рассматривает внутреннюю среду организма, значение крови, ее состав, иммунитет. Строение, работу сердца, круги кровообращения. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Правила оказания первой помощи при кровотечениях.

Тема 4. "Дыхание" - 5 часа. Во время изучения данной темы происходит знакомство учащихся со строением и значением системы дыхания. Рассматривается, как происходит газообмен в легких и тканях, дыхательные движения, регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражениях органов дыхания.

Тема 5. "Пищеварение" - 6 часов. Тема «Пищеварение» позволяет учащимся узнать значение пищи и ее состав. Рассмотреть органы пищеварения и процессы, происходящие в ротовой полости и желудке и кишечнике. Заболевания органов пищеварения.

Тема 6. «Обмен веществ и энергии» - 3 часа. Данная тема рассматривает обменные процессы в организме. Нормы питания. Витамины.

Тема 7. "Выделение. Кожа". – 3 часов В рамках изучения данной темы происходит знакомство со строением, значением, заболеваниями почек и кожи.

Тема 8. "Эндокринная система" - 2 часа. Тема изучает железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.

Тема 9. "Нервная система. Органы чувств". - 10 часов. Данная тема позволяет изучить значение, строение и функционирование нервной системы. Вегетативную нервную систему. Спинной и головной мозг. Значение и строение органов чувств.

Тема 10. "Поведение и психика" - 6 часов. В данной теме изучаются врожденные и приобретенные формы поведения, закономерности работы головного мозга. Биологические ритмы. Сон и его значение. Особенности высшей нервной деятельности человека. Работоспособность.

Тема 11. "Индивидуальное развитие организма" - 5 часов. Тема изучает половую систему человека. Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем. Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения. Психические особенности личности.

Повторение 3ч.

9 класс

1. Общие закономерности жизни (5 часов)

Биология – наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 часов)

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология – наука, изучающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов.

Разнообразие клеток: эукариоты и прокариоты, автотрофы и гетеротрофы (на примере строения клеток животных и растений). Вирусы – неклеточная форма жизни.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества, их разнообразие и свойства. Вода и её роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты, их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зелёных растений.

Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие факторов внешней среды на процессы в клетке.

3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 часов)

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Деление клетки эукариот. Клеточный цикл: подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот.

Сущность мейоза. Особенности половых клеток. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения.

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип, наследственность, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г.Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы, их значение.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Особенности региональной флоры и фауны.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 часов)

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы.

Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблемы исчезновения и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 часов)

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Среда жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обитания.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основы закономерности действия факторов среды на организмы.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры и влажности): экологические группы их жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции; рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоёв Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

3. Тематическое планирование

(1 ч в неделю в 5 и 6 классах; 2 ч в неделю в 7, 8, 9 классах. Всего за пять лет обучения — 272 ч)

5 класс

№	Название темы, раздела	Общее кол-во часов по разделу, теме
	Тема 1. Биология – наука о живом мире	8
1(1)	Наука о живой природе.	1
2(2)	Свойства живого.	1
3(3)	Методы изучения природы. Увеличительные приборы Лабораторная работа № 1. «Изучение строения увеличительных приборов»	1
4(4)	Строение клетки. Ткани. Лабораторная работа № 2. «Знакомство с клетками растений»	1
5(5)	Химический состав клетки	1
6(6)	Процессы жизнедеятельности клетки	1
7(7)	Великие естествоиспытатели	1
8(8)	Контрольная работа №1 по материалам темы «Биология – наука о живом мире»	1
	Тема 2. Многообразие живых организмов	11
1(9)	Царства живой природы	1
2(10)	Бактерии: строение и жизнедеятельность. Значение бактерий в природе и для человека.	1

3(11)	Царства живой природы. Растения.	1
4(12)	Лабораторная работа № 3. «Знакомство с внешним строением побегов растения» Практическая работа №1 Уход за комнатными растениями	1
5(13)	Царства живой природы. Животные	1
6(14)	Лабораторная работа № 4. «Наблюдение за передвижением животных»	1
7(15)	Царства живой природы. Грибы	1
8(16)	Многообразие и значение грибов	1
9(17)	Царства живой природы. Лишайники	1
№	Название темы, раздела	Общее кол-во часов по разделу, теме
10(18)	Значение живых организмов в природе и жизни человека	1
11(19)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие живых организмов» Контрольная работа №2 по теме: «Многообразие живых организмов».	1
	Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля	8
1(20)	Среды жизни планеты Земля	1
2(21)	Экологические факторы среды	1
3(22)	Приспособления организмов к жизни в природе	1
4(23)	Природные сообщества	1
5(24)	Природные зоны России	1
6(25)	Жизнь организмов на разных материках	1
7(26)	Жизнь организмов в морях и океанах	1
8(27)	Контрольная работа №3 по теме «Жизнь организмов на планете Земля»	1
	Тема 4. Человек на планете Земля	5
1(28)	Как появился человек на Земле	1
2(29)	Как человек изменял природу	1
3(30)	Важность охраны живого мира планеты	1
4(31)	Сохраним богатство живого мира	1

5(32)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Человек на планете Земля»	1
33	Итоговая контрольная работа	1
34	Экскурсия. «Многообразие живого мира» Обсуждение заданий на лето	1
35.	Резервное время	1

6 класс

№	Название темы, раздела	Общее кол-во часов по разделу, теме
	Глава 1. Наука о растениях – ботаника	4
1	Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений	1
2	Многообразие жизненных форм растений	1
3	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки	1
4	Ткани растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника»	1
	Глава 2. Органы растений	10
1(5)	Семя, его строение и значение. <i>Лабораторная работа № 1</i> «Строение семени фасоли»	1
2(6)	Условия прорастания семян	1
3(7)	Корень, его строение и значение. <i>Лабораторная работа № 2</i> «Строение корня проростка»	1
4(8)	Побег, его строение и развитие. <i>Лабораторная работа № 3</i> «Строение вегетативных и генеративных почек»	1
5(9)	Лист, его строение и значение	1
6(10)	Стебель, его строение и значение	1
7(11)	Видоизменения стебля. <i>Лабораторная работа № 4</i> «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»	1
8(12)	Цветок – его строение и значение	1
9(13)	Соцветия и опыление	1
10(14)	Плод. Разнообразие и значение плодов Контрольная работа №1 по материалам темы «Органы растений»	1

	Глава 3. Основные процессы жизнедеятельности растений	6
1(15)	Минеральное питание растений и значение воды	1
2(16)	Воздушное питание растений - фотосинтез	1
3(17)	Дыхание и обмен веществ у растений	1
4(18)	Размножение и оплодотворение у растений	1
5(19)	Вегетативное размножение растений и его использование человеком. <i>Лабораторная работа № 5</i> «Черенкование комнатных растений»	1
6(20)	Рост и развитие растений Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Основные процессы жизнедеятельности растений»	1
№	Название темы, раздела	Общее кол-во часов по разделу, теме
	Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира	10
1(21)	Систематика растений, её значение для ботаники	1
2(22)	Водоросли, их многообразие в природе	1
3(23)	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение <i>Лабораторная работа № 6</i> «Изучение внешнего строения моховидных растений»	1
4(24)	Плауны Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика.	1
5(25)	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение	1
6(26)	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение	1
7(27)	Семейства класса Двудольные	1
8(28)	Семейства класса Однодольные	1
9(29)	Историческое развитие растительного мира	1
10(30)	Многообразие и происхождение культурных растений. Дары Нового и Старого Света Итоговая контрольная работа	1
	Глава 5. Природные сообщества	4
1(31)	Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме	1
2(32)	<i>Экскурсия</i> «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)»	1
3(33)	Совместная жизнь организмов в природном сообществе	1
4(34)	Смена природных сообществ и её причины Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Природные сообщества»	1

№	Название темы, раздела	Общее кол-во часов по разделу, теме
	1. Общие сведения о мире животных	3
1	Зоология наука о животных. Краткая история развития зоологии	1
2	Животные и окружающая среда.	1
3	Классификация и основные систематические группы животных. Влияние человека на животных.	1
	2. Строение тела животных	2
1(4)	Строение клетки животного Лабораторная работа №1 "Строение животной клетки"	1
№	Название темы, раздела	Общее кол-во часов по разделу, теме
2(5)	Ткани, органы и системы органов Входная контрольная работа	1
	3. Подцарство Простейшие	5
1(6)	Общая характеристика простейших Тип Саркодовые	1
2(7)	Тип Жгутиконосцы. Колониальные организмы	1
3(8)	Тип Инфузории Лабораторная работа №2 "Изучение инфузорий в сенном растворе под микроскопом"	1
4(9)	Тип Корненожки и Фораминиферы Лабораторная работа №3 "Изучение мела под микроскопом" Паразитические простейшие. Значение простейших.	1
5(10)	Тестовая проверочная работа по теме Подцарство Простейшие	1
	4. Тип Кишечнополостные	3
1,2 (11,12)	Общая характеристика многоклеточных животных. Строение и жизнедеятельность кишечнополостных.	2
3(13)	Разнообразие кишечнополостных. Тестовая проверочная работа по Типу Кишечнополостных	1
	4. Черви	5
1(14)	Тип Плоские черви Лабораторная работа №4 "Изучение готового препарата планарии белой под микроскопом"	1
2(15)	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни	1
3(16)	Тип Круглые черви	1
4(17)	Тип Кольчатые черви Лабораторная работа №5 "Изучение внешнего строения дождевого червя и медицинской пиявки"	1
5(18)	Обобщающий урок по теме Черви Контрольная работа №1	1

	6. Моллюски	5
1(19)	Общая характеристика моллюсков. Практическая работа №1 "Изучение строения улитки на примере сборно-разборной модели"	1
2(20)	Класс Брюхоногие моллюски	1
3(21)	Класс Двустворчатые моллюски Лабораторная работа №6 "Изучение раковин двустворчатых моллюсков и определение их возраста"	1
4(22)	Класс Головоногие моллюски Практическая работа №2 "Изучение раковин аммонитов"	1
5(23)	Обобщающий урок по теме Моллюски	1
	6. Членистоногие	9
№	Название темы, раздела	Общее кол-во часов по разделу, теме
1(24)	Общая характеристика Типа Членистоногие Класс Ракообразные Лабораторная работа №7 "Изучение внешнего и внутреннего строения речного рака"	1
2,3 (25,26)	Класс Паукообразные Практическая работа №3 "Изучение паукообразных по коллекции" Лабораторная работа №8 "Изучение под микроскопом паутинных нитей"	2
4(27)	Общая характеристика класса насекомых Практическая работа №4 "Изучение насекомых по коллекции"	1
5(28)	Типы развития насекомых	1
6(29)	Общественные насекомые Отряд Перепончатокрылые Лабораторная работа №9 "Изучение строения крыла пчелы под микроскопом"	1
7(30)	Отряд Чешуекрылые Лабораторная работа №10 "Изучение строения крыльев бабочек под микроскопом"	1
8(31)	Насекомые - вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Отряд жесткокрылые Практическая работа №5 "Изучение жуков по коллекции"	1
9(32)	Обобщающий урок по теме насекомые Контрольная работа №2 по Темам «Моллюски», «Членистоногие»	1
	8. Тип Хордовые (бесчерепные и рыбы)	6
1(33)	Общая характеристика Хордовых Подтип Бесчерепные, класс Ланцетник	1
2(34)	Надкласс рыбы. Внешнее строение рыб. Лабораторная работа № 11 "Строение рыбьей чешуи"	1
3(35)	Многообразие способов движения, форм тела и окраски рыб. Основные систематические группы рыб.	1

4(36)	Внутреннее строение рыбы Практическая работа №6 "Изучение скелета рыбы" Лабораторная работа №12 "Изучение жаберных тычинок под микроскопом"	1
5(37)	Размножение и миграция у рыб	1
6(38)	Промысловые рыбы. Тестовая проверочная работа по теме Рыбы	1
	9. Класс Земноводные или Амфибии	4
1(39)	Общая характеристика и внешнее строение класса Земноводные	1
2(40)	Внутреннее строение земноводных Практическая работа №8 "Изучение скелета и внутреннего строения лягушки"	1
№	Название темы, раздела	Общее кол-во часов по разделу, теме
3(41)	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных	1
4(42)	Многообразие земноводных и их значение в природе и для человека	1
	10. Класс пресмыкающиеся или Рептилии	4
1(43)	Общая характеристика и особенности внешнего строения пресмыкающихся	1
2(44)	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся Практическая работа №9 "Изучение скелета ящерицы"	1
3(45)	Разнообразие пресмыкающихся и их значение в природе и для человека. Оказание первой помощи при укусе змеи.	1
4(46)	Происхождение пресмыкающихся Тестовая работа по теме "Пресмыкающиеся" Земноводные	1
	11. Класс Птицы	8
1(47)	Общая характеристика и особенности внешнего строения птиц Лабораторная работа №13 "Изучение пера птицы под микроскопом"	1
2(48)	Опорно-двигательная система Практическая работа №10 "Изучение строения скелета крыла птицы"	1
3(49)	Внутреннее строение птицы	1
4(50)	Размножение и развитие птиц Лабораторная работа №14 "Изучение строения куриного яйца"	1
5(51)	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц	1
6(52)	Разнообразие птиц. Систематические и экологические группы птиц	1

7(53)	Происхождение птиц. Значение и охрана птиц.	1
8(54)	Обобщающий урок по теме Птицы Контрольная работа №3	1
	12. Класс Млекопитающие, или Звери	12
1(55)	Общая характеристика и особенности Экологические группы млекопитающих	1
2(56)	Внутреннее строение млекопитающего Практическая работа №11 "Изучение скелета млекопитающего на примере крысы"	1
3(57)	Размножение и развитие млекопитающих Годовой жизненный цикл.	1
4(580)	Высшие звери. Низшие звери - Первозвери и Сумчатые	1
№	Название темы, раздела	Общее кол-во часов по разделу, теме
5(59)	Высшие звери. Отряды Насекомоядные, Грызуны и Рукокрылые.	2
6(60)		
7(61)	Отряд Хищные	1
8(62)	Отряд Парнокопытные, непарнокопытные и отряд Хоботные	2
9(63)		
10(64)	Отряды Ластоногие и Китообразные	1
11(65)	Отряд Приматы.	1
12(66)	Значение млекопитающих для человека. Тестирование по теме "Млекопитающие"	1
	13. Развитие животного мира на Земле	2
1(670)	Доказательство эволюции животного мира Учение Ч.Дарвина об эволюции	1
2(68)	Развитие животного мира на Земле Итоговая контрольная работа современный животный мир. Подведение итогов года и летние задания. Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной»	1

8 класс

№	Название темы, раздела	Общее кол-во часов по разделу, теме
I	Введение. Организм человека. Общий обзор. Науки об организме человека.	5
1(1)	Структура тела. Демонстрации: Торс человека. Таблицы.	1
2(2)	Клетка. Строение и химический состав, жизнедеятельность	1
3(3)	Ткани. Л/Р №1 «Клетки и ткани под микроскопом»	1
4(4)	Системы органов. П/р №1 «Получение мигательного	1

	<u>рефлекса и его торможения»</u>	
5(5)	Входная контрольная работа	1
II	Опорно-двигательная система	8
1(6)	Система опоры и движения. Скелет Строение, состав,соединения костей. <u>Демонстрации: Скелет. Таблицы. Л/р №2 «Строение костей и поперечно-полосатой мышечной ткани под микроскопом»</u>	1
2(7)	Скелет головы и туловища. <u>Л/р №2,3,4 «Роль плечевого пояса в движении руки; функции костей предплечья при повороте кисти; утомление при статической и динамической работе»</u>	1
3(8)	Скелет конечностей.	1
5(9)	Первая доврачебная помощь при травмах конечностей.	1
5(10)	Мышцы.	1
№	Название темы, раздела	Общее кол-во часов по разделу, теме
6(11)	Нарушение осанки и плоскостопие. <u>Л/р № 5,6«Определение нарушений осанки и плоскостопия; функции основных мышечных групп»</u>	1
7(12)	Развитие опорно-двигательной системы.	1
8(13)	Контрольная работа №1 по теме: «Опорно – двигательная система»	1
III	Кровь и кровообращение	10
1(14)	Кровь и кровообращение. Внутренняя среда организма.	1
2(15)	Состав и свойства крови. <u>Л/р №3 «Строение крови лягушки и крови человека»</u>	1
3(16)	Иммунитет.	1
4(17)	Строение сердца и его работа. <u>Демонстрации: Торс человека. Модель сердца. Тонометр. Таблицы.</u>	1
5(18)	Круги кровообращения. <u>Л/р№7«Изменения в тканях при перегрузках, затрудняющих кровоснабжение»</u>	1
6(19)	Движение лимфы	1
7(20)	Движение крови по сосудам. <u>Л/р№ 8,9 «Опыты, выявляющие природу пульса; определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»</u>	1
8(21)	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. <u>Л/р №10 «Реакция сердечно – сосудистой системы на дозированную нагрузку»</u>	1
9(22)	Гигиена сердечно – сосудистой системы. Виды кровотечений. Первая, доврачебная помощь при травмах сосудов. <u>Демонстрация приемов оказания доврачебной помощи.</u>	1
10(23)	Проверочная работа по теме: «Кровь и кровообращение» Тест	
IV	Система дыхания	5
1(24)	Система дыхания. Значение дыхания. Органы дыхания. <u>Демонстрации. Торс человека; модели гортани и легких;</u>	1

	<u>модель Дондерса.</u>	
2(25)	Строение легких. Газообмен. Л/р №4 «Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	1
3(26)	Дыхательные движения.	1
4(27)	Регуляция дыхания. П/р №11,12 «Определение обхвата грудной клетки. Определение запыленности воздуха в зимнее время»	1
5(28)	Заболевания системы дыхания. Травмы органов дыхания и первая доврачебная помощь. Контрольная работа №2 по темам: «Система дыхания» «Кровь и кровообращение»	1
V	Пищеварительная система	
1(29)	Пищеварительная система. Значение пищи и ее состав.	1
2(30)	Органы пищеварения.	1
№	Название темы, раздела	Общее кол-во часов по разделу, теме
3(31)	Пищеварение в ротовой полости. П/р № 13 «Наблюдение за подъемом гортани при глотании, функцией надгортанника и небного язычка.» Л/р №6 «Ознакомление с действием ферментов слюны на крахмал и ферментов желудочного сока на белки»	1
4(32)	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Кишечное всасывание.	1
5(33)	Регуляция пищеварения. Заболевания органов пищеварения	1
6(34)	Проверочная работа по теме: «Система пищеварения»	1
VI	Обмен веществ и энергии.	3
1(35)	Обменные процессы в организме	1
2(36)	Нормы питания.	1
3(37)	Витамины.	1
VII	Выделение.	2
1(38)	Мочевыделительная система. Строение и функции почек. Демонстрация. Торс человека. Модели мочевыделительной системы.	1
2(39)	Предупреждение заболеваний мочевыделительной системы.	1
VIII	Кожа	3
1(40)	Значение кожи и ее строение. Демо. Рельефная таблица строения кожи.	1
	Нарушение кожных покровов. П/р № 14 «Определение жирности кожи с помощью бумажной салфетки.»	1
2(41)	Роль кожи в терморегуляции.	1
3(42)	Значение кожи и ее строение. Демо. Рельефная таблица строения кожи.	1
IX	Эндокринная система	2
1(43)	Эндокринная система Железы внешней и внутренней	1

	секреции. <u>Демонстрации. Модели гортани со щитовидной железой.</u>	
2(44)	Роль гормонов в обмене веществ. Рост и развитие организма Контрольная работа №3	1
X	Нервная система.	10
1(45)	Нервная система Значение, строение и функции нервной системы.	1
2(46)	Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. <u>П/р №15,16 «Выяснение действия прямых и обратных связей. Вегетативные сосудистые рефлексы при штриховом раздражении кожи»</u>	1
3(47)	Спинной мозг	1
№	Название темы, раздела	Общее кол-во часов по разделу, теме
4(48)	Головной мозг. <u>Демонстрации. Модель головного мозга.</u>	1
5(49)	Функции органов чувств и анализаторов.	1
6(50)	Орган зрения и зрительный анализатор. <u>Демо. Модель черепа, глаза. П/р № 17,18,19 «Выявление функции зрачка и хрусталика. Обнаружение слепого пятна. Восприятие цветоощущений колбочками и отсутствие его при палочковом зрении»</u>	1
7(51)	Заболевания и повреждения глаз.	1
8(52)	Органы слуха и равновесия. <u>Демонстрации. Модель черепа, уха.</u>	1
9(53)	Органы осязания и обоняния, вкус.	1
10(54)	Проверочная работа по теме: «Нервная система и органы чувств»	
XII	Поведение и психика	6
1(55)	Врожденные формы поведения	1
2(56)	Приобретенные формы поведения.	1
3(57)	Закономерности работы головного мозга. <u>Демо. Модель головного мозга; выработка динамического стереотипа зеркального письма.</u>	1
4(58)	Биологические ритмы. Сон и его значение.	1
5(59)	Особенности высшей нервной деятельности. <u>П/р № 20«Тренировка наблюдательности; иллюзии зрения»</u>	1
6(60)	Проверочная работа по теме: «Поведение и психика» Тест	1
XIII	Индивидуальное развитие организма	5
1(61)	Строение половой системы человека.	1
2(62)	Наследственные и врожденные заболевания человека. Болезни, передающиеся половым путем. Влияние вредных привычек на развитие организма.	1
3(63)	Внутриутробное развитие человека. <u>Демо. Модели зародышей человека.</u>	1

4(64)	Развитие после рождения	1
5(65)	Контрольная работа №4	1
	Итоговая контрольная работа Повторение курса анатомии и физиологии человека	3
	Итого: Л/р – 6, П/р – 20	

9 класс

№	Название темы, раздела	Общее кол-во часов по разделу, теме
	<i>Общие закономерности жизни</i>	4
1(1)	Биология – наука о живом мире	1
2(2)	Методы биологических исследований	1
3(3)	Общие свойства живых организмов	1
4(4)	Многообразие форм жизни Входная контрольная работа	1
1	<i>Закономерности жизни на клеточном уровне</i>	12
1(5)	Многообразие клеток. Л. р. № 1 «Сравнение растительных и животных клеток»	1
2(6)	Химические вещества в клетке: вода и минеральные соли	1
3(7)	Химические вещества в клетке: белки, жиры и углеводы	1
4(8)	Химические вещества в клетке: нуклеиновые кислоты	1
5(9)	Строение клетки.	1
6(10)	Органоиды клетки и их функции	1
7(11)	Обмен веществ – основа существования клетки	1
8(12)	Биосинтез белка в живой клетке	1
9(13)	Биосинтез углеводов - фотосинтез	1
10(14)	Обеспечение клеток энергией	1
11(15)	Размножение клетки и её жизненный цикл. Л. р. № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»	1
12(16)	Контрольная работа № 1 «Закономерности жизни на клеточном уровне»	1
2	<i>Закономерности жизни на организменном уровне</i>	17
1(17)	Организм – открытая живая система (биосистема)	1
2(18)	Бактерии и вирусы	1
3(19)	Растительный организм и его особенности	1
4(20)	Многообразие растений и значение в природе	1
5(21)	Организмы царства грибов и лишайников	1
6(22)	Животный организм и его особенности	1
7(23)	Многообразие животных	1
8(24)	Сравнение свойств организма человека и животных	1
9(25)	Размножение живых организмов	1
10(26)	Индивидуальное развитие организмов	1
11(27)	Образование половых клеток. Мейоз	1
12(28)	Изучение механизма наследственности	1
13(29)	Основные закономерности наследственности организмов	1

14(30)	Закономерности изменчивости. <i>Л. р. № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»</i>	1
15(31)	Ненаследственная изменчивость. <i>Л. р. № 4 «Изучение изменчивости у организмов»</i>	1
16(32)	Основы селекции организмов	1
17(33)	Контрольная работа № 2 «Закономерности жизни на организменном уровне»	1
3	<i>Закономерности происхождения и развития жизни на Земле</i>	20
1(34)	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	1
2(35)	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1
№	Название темы, раздела	Общее кол-во часов по разделу, теме
3(36)	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	1
4(37)	Этапы развития жизни на Земле	1
5(38)	Идеи развития органического мира в биологии	1
6(39)	Чарльз Дарвин об эволюции органического мира	1
7(40)	Современные представления об эволюции органического мира	1
8(41)	Вид, его критерии и структура	1
9(42)	Процессы образования видов	1
10(43)	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	1
11(44)	Основные направления эволюции	1
12(45)	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	1
13(46)	Основные закономерности эволюции. <i>Л. р. № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»</i>	1
14(47)	Человек – представитель животного мира	1
15(48)	Эволюционное происхождение человека	1
16(49)	Ранние этапы эволюции человека	1
17(50)	Поздние этапы эволюции человека	1
18(51)	Человеческие расы, их родство и происхождение	1
19(52)	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	1
20(53)	Контрольная работа № 3 «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	1
2(55)	Общие законы действия факторов среды на организмы	1
3(56)	Приспособленность организмов к действию факторов среды	1
4(57)	Биотические связи в природе	1
5(58)	Взаимосвязи организмов в популяции	1

6(59)	Функционирование популяций в природе	1
7(60)	Природное сообщество – биогеоценоз	1
8(61)	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера	1
9(62)	Развитие и смена природных сообществ	1
10(63)	Многообразие биогеоценозов (экосистем)	1
11(64)	Основные законы устойчивости живой природы	1
12(65)	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы <i>Л. р. № 6 «Оценка качества окружающей среды»</i>	1
13(66)	Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»	1
14(67)	Итоговое контрольное тестирование по курсу «Общая биология»	1
15(68)	Роль биологии в будущем	1

Учебно-методическое (и материально-техническое) обеспечение образовательного процесса

1. Учебник И.Н. Пономаревой, И.В. Николаева, О.А. Корниловой, Биология. 5 класс. Москва. Издательский центр «Вентана-Граф», 2014.
2. Тетрадь с печатной основой Биология. 5 класс: под редакцией И.Н. Пономаревой Москва. Издательский центр «Вентана-Граф», 2014.
3. Учебник И.Н. Пономаревой, В.С.Кучменко, О.А. Корниловой, Биология. 6 класс. Москва. Издательский центр «Вентана-Граф», 2013.
4. Тетрадь с печатной основой Биология. 6 класс: под редакцией И.Н. Пономаревой Москва. Издательский центр «Вентана-Граф», 2016
5. В.М.Константинов, В.Г.Бабенко, В.С.Кучменко. Биология: Животные: учебник для учащихся 7 класса общеобразовательных учреждений / Под ред. И.Н.Пономаревой. - М.: Вентана-Граф, 2016
6. Тетрадь с печатной основой Биология. 7 класс: под редакцией И.Н. Пономаревой Москва. Издательский центр «Вентана-Граф», 2016
7. Драгомилов А.Г., Маш Р. Д. Биология. Человек. 8 кл.: учебник для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. - М.:Вентана-Граф, 2017.
8. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. «Биология 9 класс»: Учеб. для общеобразоват. учеб. Заведений. - М.: Вентана-Граф, 2018.

III. Календарно-тематическое планирование (приложение)