

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Аргуновская средняя общеобразовательная школа»
Центр естественнонаучной и технологической направленностей
«Точка роста»**

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы:

Горбунова О.В.
Приказ № 88/01-02
от «30» августа 2023 г.

Рабочая программа по учебному предмету «Биология»

Уровень: 5-9 классы

Срок реализации: 2019-2024 учебные годы

(С использованием оборудования «Точки роста»)

Составитель:
Корепина Татьяна Ивановна,
учитель географии и биологии

I. Пояснительная записка.

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО). Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования. Программа включает распределение содержания учебного материала по классам и примерный объём учебных часов для изучения разделов и тем курса, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 5—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

для расширения содержания школьного биологического образования;

для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области; для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы. Биология растений: Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения. Зоология: Изучение одноклеточных животных. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Изучение строения рыб по влажным препаратам. Изучение строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Водные животные. Теплокровные и холоднокровные животные. Человек и его здоровье: Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость лёгких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания. Общая биология: Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение H_2O_2 . Влияние pH среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза.

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

Общая характеристика учебного предмета «Биология»

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях. Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;
- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Место учебного предмета «Биология» в учебном плане

В образовательной программе представлены следующие разделы: 1. Методы исследований в биологии. 2. Ботаника. 3. Зоология. 4. Анатомия и физиология человека. 5. Цитология. 6. Генетика. 7. Экология. Данные разделы выбраны с учётом наиболее широких возможностей по применению оборудования центра «Точка роста» как для проведения лабораторных работ, так и для демонстрационного эксперимента. Кроме того, перечисленные разделы обладают наибольшим потенциалом для организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся. Биологическое наблюдение и эксперимент проводятся в форме лабораторных и демонстраций.

Демонстрационный эксперимент проводится в следующих случаях:

1. имеющееся в наличии количество приборов и цифровых датчиков не позволяет организовать индивидуальную, парную или групповую лабораторную работу;
2. эксперимент имеет небольшую продолжительность и сложность и входит в структуру урока.

Рабочая программа составлена на основе авторской программы основного общего образования по биологии. 5 – 9 классы, авторы В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов. // Рабочие программы. Биология. 5-9 классы: учебно-методическое пособие / сост. Г.М. Пальдяева. – 3-е изд., стереотип. - М. - Дрофа, 2014. – 382, [2] с.

Программа по биологии для общеобразовательного и гуманитарного профилей обучения в средней (полной) школе» (2014 г.) и рекомендаций по использованию учебников Пасечника В.В. Биология. Бактерии. Грибы, растения. 5 кл. : учебник / В.В. Пасечник. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016. – 141 с., Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 кл. : учебник / В.В. Латюшин, В.А. Шапкин. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016. – 207 с., Биология. Животные. 7 кл. : учебник / В.В. Пасечник. – 5-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2018. – 304 с., Биология. Человек. 8 кл. : учебник / Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – 5-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2018. – 416 с., Биология. Введение в общую биологию. 9 кл. : учебник / И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова – 5-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 207 с.

Цель курса биологии в основной школе - Изучение биологии на ступени основного общего образования традиционно направлено на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции, о человеке как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности.

Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках биологии и учебно-методических пособиях, Созданных коллективом авторов под руководством В. В. Пасечника.

Учебное содержание курса биологии включает:

Бактерии, грибы, растения. 34 ч, 1 ч в неделю (5 класс);

Многообразие покрытосеменных растений. 34 ч, 1 ч в неделю (6 класс);

Животные. 68 ч, 2 ч в неделю (7 класс);

Человек. 68 ч, 2 ч в неделю (8 класс);

Введение в общую биологию. 68 ч, 2 ч в неделю (9 класс).

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

Основные разделы курса биологии в 5-9 классах

5- класс	Биология. Бактерии, грибы, растения.	34 часа
6 класс	Биология. Многообразие покрытосеменных растений.	34 часа

7 класс	Биология. Животные.	68 часов
8 класс	Биология. Человек.	68 часов
9 класс	Биология. Введение в общую биологию.	68 часов

Рабочая программа содержит планируемые результаты освоения учебного предмета, содержание курса, тематическое планирование.

II. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

В результате изучения курса биологии в основной школе:

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

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;

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

Выпускник получит возможность научиться:

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
- *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*

- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Класс	Лабораторные работы	Практические работы	Экскурсии	Контрольные работы
5	15	1	1	0
6	15	0	3	0
7	7	0	2	0
8	23	0	0	0
9	6	0	0	0

III. Содержание программы Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

Введение (6 ч)

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, её охрана.

Лабораторные и практические работы

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.

Ведение дневника наблюдений.

Экскурсии

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— о многообразии живой природы;

- царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;
- основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;
- признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;
- экологические факторы;

Основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;

- правила работы с микроскопом;
- правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия: «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»;
- отличать живые организмы от неживых;
- пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;
- характеризовать среды обитания организмов;
- характеризовать экологические факторы;
- проводить фенологические наблюдения;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- составлять план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;
- получать биологическую информацию из различных источников;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.

Раздел 1. Клеточное Строение организмов

(10 ч)

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и её строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

Демонстрация

Микропрепараты различных растительных тканей.

Лабораторные и практические работы

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.

Изучение клеток растения с помощью лупы.

Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.

Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.

Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение клетки;

- химический состав клетки;
- основные процессы жизнедеятельности клетки;
- характерные признаки различных растительных тканей.

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли», «пластиды», «хлоропласты», «пигменты», «хлорофилл»;
- работать с лупой и микроскопом;
- готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;
- распознавать различные виды тканей.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- анализировать объекты под микроскопом;
- сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их;
- оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;
- работать с текстом и иллюстрациями учебника.

Раздел 2. Царство Бактерии (2 ч)

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Раздел 3. Царство Грибы (5 ч)

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

Демонстрация

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

Лабораторные и практические работы

Строение плодовых тел шляпочных грибов

Строение плесневого гриба мукора

Строение дрожжей

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать

- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерии и грибов,
- разнообразие и распространение бактерий и грибов,
- роль бактерий и грибов в природе и жизни человека

Учащиеся должны уметь

- давать общую характеристику бактерии и грибов,
- отличать бактерии и грибы от других живых организмов,
- отличать съедобные грибы от ядовитых,
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами,
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.

Раздел 4. Царство Растения (11 ч)

Растения Ботаника — наука о растениях Методы изучения растений Общая характеристика растительного царства Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые). Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Демонстрация

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

Лабораторные и практические работы

Строение зелёных водорослей.

Строение мха (на местных видах).

Строение спороносящего хвоща.

Строение спороносящего папоротника.

Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные методы изучения растений;
- основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;
- особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
- роль растений в биосфере и жизни человека;
- происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику растительного царства;
- объяснять роль растений в биосфере;
- давать характеристику основных групп растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые);
- объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;
- находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

Личностные результаты обучения

- Воспитание в учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- знание правил поведения в природе;
- понимание учащимися основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание социальной значимости и содержания профессий, связанных с биологией;
- воспитание в учащихся любви к природе;
- признание права каждого на собственное мнение;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за последствия;

— умение слушать и слышать другое мнение.

Класс	Лабораторные работы	Практические работы	Экскурсии	Контрольные работы
5	15	1	1	0
6	15	0	3	0
7	7	0	2	0
8	23	0	0	0
9	6	0	0	0

Содержание программы
Биология. Многообразие покрытосеменных
растений. 6 класс
(34 ч, 1 ч в неделю)

Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч)

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

Демонстрация

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро- и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

Лабораторные и практические работы

Строение семян двудольных и однодольных растений.

Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.

Корневой чехлик и корневые волоски.

Строение почек. Расположение почек на стебле.

Внутреннее строение ветки дерева.

Видоизменённые побеги (корневище, клубень, луковица).

Строение цветка. Различные виды соцветий.

Многообразие сухих и сочных плодов.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;
- видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений.

Учащиеся должны уметь:

- различать и описывать органы цветковых растений;
- объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;
- изучать органы растений в ходе лабораторных работ.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- анализировать и сравнивать изучаемые объекты;
- осуществлять описание изучаемого объекта;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта;
- классифицировать объекты;
- проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией.

Раздел 2. Жизнь растений (10 ч)

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост,

развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

Демонстрация

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений: испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

Лабораторные и практические работы

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Определение всхожести семян растений и их посев.

Экскурсии

Зимние явления в жизни растений.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные процессы жизнедеятельности растений;
- особенности минерального и воздушного питания растений;
- виды размножения растений и их значение.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;
- объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений;
- устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;
- показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;
- объяснять роль различных видов размножения у растений;
- определять всхожесть семян растений.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- анализировать результаты наблюдений и делать выводы;
- под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов.

Раздел 3. Классификация растений (б ч)

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

Демонстрация

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

Лабораторные и практические работы

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

Экскурсии

Ознакомление с выращиванием растений в защищённом грунте.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство;

- характерные признаки однодольных и двудольных растений;
- признаки основных семейств однодольных и двудольных растений;
- важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

Учащиеся должны уметь:

- делать морфологическую характеристику растений;
- выявлять признаки семейства по внешнему строению растений;
- работать с определительными карточками.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- различать объём и содержание понятий;
- различать родовое и видовое понятия;
- определять аспект классификации;
- осуществлять классификацию.

Раздел 4. Природные сообщества (4 ч)

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

Экскурсии

Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- взаимосвязь растений с другими организмами;
- растительные сообщества и их типы;
- закономерности развития и смены растительных сообществ;
- о результатах влияния деятельности человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека.

Учащиеся должны уметь:

- устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами;
- определять растительные сообщества и их типы;
- объяснять влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека;
- проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание объектов наблюдений, их результаты, выводы;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

Личностные результаты обучения

- Воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку;
- знание и соблюдение учащимися правил поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в

усваиваемые знания;

- воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, и эстетических чувств от общения с растениями;
- признание учащимися прав каждого на собственное мнение;
- проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- умение слушать и слышать другое мнение;
- умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Содержание программы **Биология. Животные** **7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

Введение (2 ч)

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- эволюционный путь развития животного мира;
- историю изучения животных;
- структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории.

Учащиеся должны уметь:

- определять сходства и различия между растительным и животным организмом;
- объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- давать характеристику методов изучения биологических объектов;
- классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- использовать знания по зоологии в повседневной жизни;
- применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.

Раздел 1. Простейшие (2 ч)

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

Демонстрация

Живые инфузории. Микропрепаратъг простейших.

Раздел 2. Многоклеточные животные (32 ч)

Беспозвоночные животные. Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Тип Кишечнополостные многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Многообразие кольчатых червей.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация

Многообразие моллюсков и их раковин.

Тип Иглокожие многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация

Морские звёзды и другие иглокожие. Видеофильм.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные многообразие среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Знакомство с разнообразием ракообразных.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение представителей отрядов насекомых.

Тип Хордовые. Класс Ланцетники. Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы

Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения птиц.

Экскурсия

Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация

Видеофильм.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- систематику животного мира;
- особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;
- исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.

Учащиеся должны уметь:

- находить отличия простейших от многоклеточных животных;
- правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;
- работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
- распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;
- раскрывать значение животных в природе и жизни человека;
- применять полученные знания в практической жизни;
- распознавать изученных животных;
- определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;
- работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
- объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
- понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;
- отличать животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
- совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;
- вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;
- привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;
- абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;
- презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.

Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (12 ч)

Покровы тела Опорно - двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма. Органы размножения, продления рода.

Демонстрация

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

Лабораторные и практические работы

Изучение особенностей различных покровов тела.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные системы органов животных и органы, их образующие;
- особенности строения каждой системы органов у разных групп животных; эволюцию систем органов животных.

Учащиеся должны уметь:

- правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;
- объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;
- описывать строение покровов тела и систем органов животных;
- показывать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;
- выявлять сходства и различия в строении тела животных;
- различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах — органы и системы органов животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;
- устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;
- составлять тезисы и конспект текста;
- осуществлять наблюдения и делать выводы;
- получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;
- обобщать, делать выводы из прочитанного.

Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 ч)

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни животных.

Лабораторные и практические работы

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные способы размножения животных и их разновидности;
- отличие полового размножения животных от бесполого;
- закономерности развития с превращением и развития без превращения.

Учащиеся должны уметь:

- правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;

- доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;
- характеризовать возрастные периоды онтогенеза;
- показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;
- выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;
- распознавать стадии развития животных;
- различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;
- устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;
- абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления;
- получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников.

Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 ч)

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

Демонстрация

Палеонтологические доказательства эволюции.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;
- причины эволюции по Дарвину;
- результаты эволюции.

Учащиеся должны уметь:

- правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;
- анализировать доказательства эволюции;
- характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;
- устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;
- доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;
- объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;
- различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов-гомологов и органов-аналогов;
- сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;

- конкретизировать примерами доказательства эволюции;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- получать биологическую информацию об эволюционном развитии животных, доказательствах и причинах эволюции животных из различных источников; анализировать, обобщать, высказывать суждения по усвоенному материалу;
- толерантно относиться к иному мнению;
- корректно отстаивать свою точку зрения.

Раздел 6 Биоценозы (4 ч)

Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населённый пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

Экскурсия

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;
- признаки экологических групп животных;
- признаки естественного и искусственного биоценоза.

Учащиеся должны уметь:

- правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;
- распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;
- выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;
- определять направление потока энергии в биоценозе;
- объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;
- определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;
- устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;
- конкретизировать примерами понятия: «продуценты», «консументы», «редуценты»;
- выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;
- самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;
- систематизировать биологические объекты разных биоценозов;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;
- находить в словарях и справочниках значения терминов;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- поддерживать дискуссию.

Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (10 ч)

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

Экскурсия

Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- методы селекции и разведения домашних животных;
- условия одомашнивания животных;
- законы охраны природы;
- причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;
- признаки охраняемых территорий;
- пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики).

Учащиеся должны уметь:

- пользоваться Красной книгой;
- анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;
- выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;
- находить значения терминов в словарях и справочниках;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы.

Личностные результаты обучения

- Знание и применение учащимися правил поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим животный мир, и эстетических чувств от общения с животными;
- признание учащимися права каждого на собственное мнение;
- формирование эмоционально-положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
- проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Содержание программы

Биология. Человек.

8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 ч)

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

методы наук, изучающих человека;

— основные этапы развития наук, изучающих человека.

Учащиеся должны уметь:

— выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— работать с учебником и дополнительной литературой.

Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

Демонстрация

Модель Происхождение человека. Модели остатков древней культуры человека.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

Место человека в систематике;

— основные этапы эволюции человека; человеческие расы.

Учащиеся должны уметь:

— объяснять место и роль человека в природе;

— определять черты сходства и различия человека и животных;

— доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;

— устанавливать причинно-следственные связи при анализе ОСНОВНЫХ этапов эволюции и происхождения человеческих рас.

Раздел 3. Строение организма (4 ч)

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения. Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Демонстрация

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

Лабораторные и практические работы

Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп.

Микропрепараты клеток, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- общее строение организма человека;
- строение тканей организма человека;
- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;
- наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
- выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Раздел 4. Опорно-двигательная система (8 ч)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрация

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при травмах.

Лабораторные и практические работы

Микроскопическое строение кости.

Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).

Утомление при статической и динамической работе.

Выявление нарушений осанки.

Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение скелета и мышц, их функции.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять особенности строения скелета человека;
- распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;
- оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- устанавливать причинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника.

Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 ч)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их

взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина К в свёртывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммуитет. Клеточный и гуморальный иммуитет. Иммуная система. Роль лимфоцитов в иммуной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло - и вирусносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммуитет. Активный и пассивный иммуитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Лабораторные и практические работы

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- компоненты внутренней среды организма человека;
- защитные барьеры организма;
- правила переливания крови.

Учащиеся должны уметь:

- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.

Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 ч)

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно - сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрация

Модели сердца и торса человека. Приёмы измерения артериального давления по методу Короткова. Приёмы остановки кровотечений.

Лабораторные и практические работы

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.

Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.

Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.

Опыты, выявляющие природу пульса.

Функциональная проба: реакция сердечно - сосудистой системы на дозированную нагрузку.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в Организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
- измерять пульс и кровяное давление.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно - сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.

Раздел 7. дыхание (5 ч)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная ёмкость лёгких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Первая помощь утопающему, при удушье и заваливании землёй, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Демонстрация

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приёмы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Приёмы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и функции органов дыхания;
- механизмы вдоха и выдоха;
- нервную и гуморальную регуляцию дыхания.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
- оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов.

Раздел 8. Пищеварение (6 ч)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Демонстрация

Торс человека.

Лабораторные и практические работы

Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и функции пищеварительной системы;
- пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;
- правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 ч)

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость пищи.

Лабораторные и практические работы

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 энергозатрат.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;
- роль ферментов в обмене веществ;
- классификацию витаминов;
- нормы и режим питания.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;
- объяснять роль витаминов в организме человека;
- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать витамины.

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (5 ч)

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Демонстрация

Рельефная таблица «Строение кожи. Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

Лабораторные и практические работы

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти.

Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- наружные покровы тела человека;
- строение и функция кожи;
- органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
- заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Раздел 11. Нервная система (5 ч)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

Демонстрация

Модель головного мозга человека.

Лабораторные и практические работы

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

Рефлексы продолговатого и среднего мозга.

Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение нервной системы;
- соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (5 ч)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Органы

равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

Лабораторные и практические работы

Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.

Обнаружение слепого пятна.

Определение остроты слуха.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- анализаторы и органы чувств, их значение. Учащиеся должны уметь:
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (6 ч)

Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Демонстрация

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Лабораторные и практические работы

Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.

Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности;
- особенности высшей нервной деятельности человека.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные особенности поведения и психики человека;
- объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
- характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать типы и виды памяти.

Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 ч)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Демонстрация

Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- железы внешней, внутренней и смешанной секреции;
- взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;
- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать железы в организме человека;
- устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.

Раздел 15 Индивидуальное развитие организма (7ч)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля — Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врождённые заболевания. Заболевания, передающиеся половым путём: СПИД, сифилис и др.; их профилактика. Развитие ребёнка после рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрация

Тесты, определяющие тип темперамента.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- жизненные циклы организмов;
- мужскую и женскую половые системы;
- наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передающиеся половым

путём, а также меры их профилактики

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки органов размножения человека;
- объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ - инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

Личностные результаты обучения

- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдать правила поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;
- признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества;
- готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
- уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признание права каждого на собственное мнение;
- эмоционально-положительное отношение к сверстникам;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Содержание программы

Биология. Введение в общую биологию.

9 класс

(68 ч, 2 ч в неделю)

Введение (5ч)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие жизнь'. Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрация

Портреты учёных, внёсших значительный вклад в развитие биологической науки.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- свойства живого;
- методы исследования в биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни;
- профессии, связанные с биологией;
-

Раздел 1. Молекулярный уровень (10 ч)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Лабораторные и практические работы

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;
- представления о молекулярном уровне организации живого;
- особенности вирусов как неклеточных форм жизни.

Учащиеся должны уметь:

- проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

Раздел 2. Клеточный уровень (15ч)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрация

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные и практические работы

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные методы изучения клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот; функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки;
- клеточный уровень организации живого;
- строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;
- обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;
- рост, развитие и жизненный цикл клеток;
- особенности митотического деления клетки.

Учащиеся должны уметь:

- использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов

Раздел 3. Организменный уровень (13 ч)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Демонстрация

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторные и практические работы

Выявление изменчивости организмов.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- сущность биогенетического закона;
- мейоз;
- особенности индивидуального развития организма;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- особенности развития половых клеток.

Учащиеся должны уметь:

- описывать организменный уровень организации живого;
- раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов;
- характеризовать оплодотворение и его биологическую роль.

Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 ч)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Лабораторные и практические работы

Изучение морфологического критерия вида.

Экскурсия

Причины многообразия видов в природе.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- критерии вида и его популяционную структуру;
- экологические факторы и условия среды;
- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;
- движущие силы эволюции;
- пути достижения биологического прогресса;
- популяционно-видовой уровень организации живого;
- развитие эволюционных представлений;
- синтетическую теорию эволюции.

Учащиеся должны уметь:

- использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов.

Раздел 5 Экосистемный уровень (6 ч)

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи

питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

Экскурсия

Биогеоценоз.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения понятий: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»;
- структуру разных сообществ;
- процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой.

Учащиеся должны уметь:

- выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов;
- характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов.

Раздел 6. Биосферный уровень (11 ч)

Биосфера и её структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Экскурсия

В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные гипотезы возникновения жизни на Земле;
- особенности антропогенного воздействия на биосферу;
- основы рационального природопользования;
- основные этапы развития жизни на Земле;
- взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- круговороты и веществ в биосфере;
- этапы эволюции биосферы;
- экологические кризисы;

развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;

- значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать биосферный уровень организации живого;
- рассказывать о средообразующей деятельности организмов;
- приводить доказательства эволюции;
- демонстрировать знание основ экологической грамотности: оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
- классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;
- самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;
- при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- формулировать выводы;
- устанавливать причинно - следственные связи между событиями, явлениями;
- применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- использовать информационно - коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;
- демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

Личностные результаты обучения

- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признание права каждого на собственное мнение;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.

V Тематическое планирование.

5 класс. Биология. Бактерии, грибы, растения (34 часа, 1 час в неделю)

№ п/п	Разделы	Тема урока	Количество часов	Домашнее задание	Использование оборудования Центра «Точка роста»
1.	Введение – 6 часов.	Биология — наука о живой природе.	1	§1, стр. 6-10.	
2.		Методы исследования в биологии. <i>Демонстрация</i> Приборы и оборудование	1	§2, стр. 10-15.	Микроскоп цифровой
3.		Разнообразие живой природы.	1	§3, с. 15-18.	
4.		Среды обитания живых организмов.	1	§4, стр. 19-24.	

5.		Экологические факторы и их влияние на живые организмы.	1	§5, стр. 25-28.	
6.		Обобщающий урок по теме «Введение» Экскурсия №1 Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных. Л. Р. №1 «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе» Пр. Р. №1 «Ведение дневника наблюдений».	1		Микроскоп цифровой
7.	Клеточное строение организмов – 7 часов.	Устройство увеличительных приборов. Л. Р. №2 «Устройство микроскопа» Л. Р. №3 «Рассматривание строения растения с помощью лупы».	1	§6, стр. 30-34.	Микроскоп цифровой
8.		Строение клетки. Л. Р. №4 «Рассматривание препарата кожицы чешуи лука».	1	§7, стр. 34-37.	Микроскоп цифровой
9.		Строение клетки Л. Р. №5 «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томата, рябины, шиповника».	1	§7, стр. 37-40.	
10.		Химический состав клетки: неорганические и органические вещества. Л. Р. №6 «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи».	1	§8, стр. 40-42.	Микроскоп световой, цифровой
11.		Жизнедеятельность клетки, ее деление и рост. Демонстрация Схемы, таблицы и видеоматериалы о росте и развитии клеток разных растений. Демонстрация Схемы и видеоматериалы о делении клетки.	1	§9, стр. 42-46.	Электронные таблицы и плакаты
12.		Ткани.	1	§10, стр. 46-50.	

13		Обобщающий урок по теме «Клеточное строение организмов». Л. Р. №7 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей».	1		Микроскоп п цифровой
14.	Царство Бактерии – 3 часа.	Строение и жизнедеятельность бактерий.	1	§11, стр. 52-56.	
15.		Роль бактерий в природе и жизни человека.	1	§12, стр. 56-64.	
16.		Обобщающий урок по теме «Царство Бактерии».	1		
17.	Царство Грибы – 6 часов.	Общая характеристика грибов.	1	§13, стр. 66-70.	
18.		Шляпочные грибы. Л. Р. №8 Строение плодовых тел шляпочных грибов.	1	§14, 70-73.	Микроскоп п цифровой
19.		Шляпочные грибы.	1	§14, стр. 73-77.	
20.		Плесневые грибы и дрожжи. Л. Р. № 9 «Строение плесневого гриба муко́ра». Л. Р. № 10 «Строение дрожжей».	1	§15, стр. 78-80.	Микроскоп п цифровой
21.		Грибы-паразиты. Демонстрация. Муляжи плодовых тел грибов-паразитов, натуральные объекты (трутовика, ржавчины, головни, спорыньи и др.)	1	§16, стр. 81-86.	Микроскоп п цифровой
22.		Обобщающий урок по теме «Царство Грибы».	1		
23.	Царство Растения – 12 часов.	Разнообразие, распространение растений	1	§17, стр. 88-92.	
24.		Водоросли. Л. Р. № 11 «Строение зеленых одноклеточных водорослей».	1	§18 с.93-94.	Микроскоп п цифровой
25.		Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей.	1	§18 С.95-102.	
26.		Лишайники.	1	§19, стр. 102-106.	
27.		Мхи.	1	§20, стр. 106-109.	

28.		Мхи. Л. Р. № 12 «Строение мха (на местных видах».	1	§20, стр. 109-112.	Микроскоп цифровой
29.		Плауны, хвощи, папоротники. Л. Р. № 13 «Строение спороносящего хвоща». Л. Р. № 14 «Строение спороносящего папоротника».	1	§21, стр. 112-119.	Микроскоп цифровой
30.		Голосеменные растения.	1	§22, стр. 119-124.	
31.		Голосеменные растения. Л. Р. № 15 «Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)».	1	§22, стр. 124-127.	Микроскоп цифровой
32.		Покрытосеменные растения.	1	§23, стр. 127-132.	
33.		Происхождение растений. Демонстрация. Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.	1	§24, стр. 132-142.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры)
34.		Обобщающий урок по теме «Царство Растения».	1		

6 класс. Биология. Многообразие покрытосемянных растений. (34 часа, 1 час в неделю)

№ п/п	Разделы	Наименование разделов и тема урока	Количество часов	Домашнее задание	Использование оборудования Центра «Точка роста»
1.	Введение – 14 часов.	Введение. Строение семян. Лабораторная работа №1 «Строение семян двудольных и однодольных растений».	1	Стр. 3-7, § 1, с. 8-12.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и и

					температуры).
2.		Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа №2 «Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы».	1	§ 2, с. 12-16.	Микроскоп цифровой
3.		Зоны (участки) корня. Лабораторная работа №3 «Корневой чехлик и корневые волоски».	1	§ 3, с.16-21.	Микроскоп цифровой
4.		Условия произрастания и видоизменения корней.	1	§ 4, с. 21-25.	
5.		Побег и почки. Лабораторная работа №4 «Строение почек. Расположение почек на стебле».	1	§ 5, с. 25-32.	Микроскоп цифровой
6.		Внешнее строение листа. Лабораторная работа №5 «Листья простые и сложные, их жилкование листорасположение».	1	§ 6, с. 33-36.	Микроскоп цифровой
7.		Клеточное строение листа. Лабораторная работа №6 «Строение кожицы листа. Клеточное строение листа».	1	§ 7, с. 37-41.	Микроскоп цифровой
8.		Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменение листьев.	1	§ 8, с. 41-45..	
9.		Строение стебля. Лабораторная работа №7 «Внутреннее строение ветки дерева».	1	§ 9, с. 45-53.	Микроскоп цифровой
10.		Видоизменение побегов. Лабораторная работа №8 «Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица).»	1	§ 10, с. 53-58.	Микроскоп цифровой
11.		Цветок. Лабораторная работа №9 «Строение цветка».	1	§ 11, с. 58-64.	Микроскоп цифровой
12.		Соцветия. Лабораторная работа №10 «Различные виды соцветий».	1	§ 12, с. 64-67.	Микроскоп цифровой
13.		Плоды. Распространение плодов и семян. Лабораторная работа №11 «Многообразие сухих и сочных плодов».	1	§ 13, с. 67-74. § 14, с. 74-79.	Микроскоп цифровой
14.		Обобщающий урок по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	1	Стр. 79-80.	

15.	Жизнь растений – 11 часов.	Минеральное питание растений.	1	§ 15, с. 82-87.	
16.		Фотосинтез.	1	§ 16, с. 87-92.	
17.		Дыхание растений.	1	§ 17, с. 93-97.	
18.		Испарение воды растениями. Листопад. Экскурсия № 1 «Зимние явления в жизни растений».	1	§ 18, с. 97-102.	
19.		Передвижение воды и питательных веществ в растении. Лабораторная работа №12 «Передвижение воды и минеральных веществ по древесине».	1	§ 19, с. 102-107.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещенности)
20.		Прораствание семян. Лабораторная работа №13 «Определение всхожести семян и растений и их посев».	1	§ 20, с. 108-117.	Микроскоп цифровой
21.		Способы размножения растений. Размножение споровых растений.	1	§ 21, с. 117-119. § 22, с. 120-126.	
22.		Размножение голосеменных растений.	1	§ 23, с. 126-129.	
23.		Половое размножение покрытосеменных растений.	1	§ 24, с. 129-137.	
24.		Вегетативное размножение покрытосеменных растений. Лабораторная работа №14 «Вегетативное размножение комнатных растений».	1	§ 25, с. 138-145.	Микроскоп цифровой
25.		Обобщающий урок по теме «Жизнь растений».	1	Стр. 146.	
26.	Классификация растений – 6 часов.	Основы систематики растений. Демонстрация: Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.	1	§ 26, с. 148-154.	Микроскоп цифровой
27.		Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные (Капустные) и Розоцветные. Лабораторная работа №15 «Выявление признаков семейства по внешнему строению растений».	1	§ 27, с. 155-161.	Микроскоп цифровой
28.		Класс Двудольные. Семейства	1	§ 28, с.	

		Пасленовые, Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые).		161-168.	
29.		Класс Однодольные Семейства Лилейные и Злаки.	1	§ 29, с. 168-174.	
30.		Культурные растения. Экскурсия №2 «Ознакомление с выращиванием растений в защищённом грунте».	1	§ 30, с. 174-185.	
31.		Обобщающий урок по теме «Классификация растений»	1	Стр. 186.	
32.	Природные сообщества – 3 часа.	Растительные сообщества.	1	§ 31, с. 188-197.	
33.		Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений. Экскурсия №3 «природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах».	1	§ 32, с. 198-203.	
34.		Обобщающий урок по теме «Природные сообщества».	1	Стр. 204-205.	

7 класс. Биология. Животные (68 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Разделы	Тема урока	Количество часов	Домашнее задание	Использование оборудования Центра «Точка роста»
1	Введение - 2 часа.	История развития зоологии.	1	§1, с. 4-7	
2		Современная зоология.	1	§2, с.8-9	
3	Простейшие-2 часа.	Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы Корненожки, Радиоларии, Солнечники, Споровики.	1	§3, с. 12-16	

		Образование цисты			
4		Многообразие, среда и места обитания простейших. Образ жизни Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Демонстрация живых инфузорий, микропрепаратов простейших	1	§4, с. 16-20	Микроскоп цифровой
5	Многоклеточные животные - 32 часа.	Беспозвоночные Тип Губки.	1	§5, с. 22-25	
6		Тип Кишечнополостные.	1	§6, с. 25-31	
7		Тип Плоские черви.	1	§7, с. 31-35.	Лабораторное оборудование
8		Тип Круглые черви.	1	§8, с. 35-37	
9		Тип Кольчатые черви, или Кольчецы.	1	§9, с. 37-40	
10		Классы кольчецов. Лабораторная работа №1 «Знакомство с многообразием кольчатых червей».	1	§10, с. 41-44	Микроскоп цифровой
11		Тип Моллюски.	1	§11, с. 45-48	
12		Классы моллюсков.	1	§12, с. 48-52	Лабораторное оборудование
13		Тип Иглокожие.	1	§13, с. 52-56.	
14		Тип Членистоногие. Лабораторная работа №2 «Знакомство с разнообразием ракообразных».	1	§14, с. 56-58	
15		Класс Паукообразные.	1	§14, с. 59-62	
16		Класс Насекомые. Лабораторная работа №3 «Изучение представителей отрядов насекомых».	1	§15, с. 63-65	
17		Отряды насекомых.	1	§16, с. 66-70	
18		Отряды насекомых.	1	§17, с. 70-77	
19		Отряды насекомых.	1	§18, с. 77-	

				84	
20		Отряд насекомых.	1	§19, с. 85-92	
21		Тип Хордовые.	1	§20, с. 92-96	
22		Позвоночные.Класс Рыбы. Лабораторная работа №4. «Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб».	1	§21, с. 97-103	Цифровой микроскоп
23		Класс Хрящевые рыбы.	1	§22, с. 103-107	
24		Класс Костные рыбы.	1	§23, с. 107-115	
25		Класс Земноводные, или Амфибии.	1	§24, с.115-121	
26		Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.	1	§25, с. 122-128	
27		Отряды пресмыкающихся.	1	§26, с. 129-134	
28		Класс Птицы. Лабораторная работа №5 «Изучение внешнего строения птиц».	1	§27, с. 134-139	Цифровой микроскоп
29		Отряды птиц.	1	§28, с. 140-145	
30		Отряды птиц.	1	§29, с. 145-151	
31		Отряды птиц. Экскурсия №1 «Изучение многообразия птиц».	1	§30, с. 151-157	
32		Класс Млекопитающие, или Звери.	1	§31, с. 157-164	
33		Отряды млекопитающих.	1	§32, с. 164-170	Лабораторное оборудование
34		Отряды млекопитающих.	1	§33, с. 170-177	
35		Отряды млекопитающих.	1	§34-35, с. 178-187	
36		Обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные».	1		
37	Эволюция строения и функций органов и их системы	Покровы тела. Лабораторная работа №6 «Изучение особенностей различных покровов тела».	1	§36, с. 190-193.	Цифровой микроскоп

	животных - 13 часов.				
38		Опорно-двигательная система.	1	§37, с. 193-199.	Скелет голубя, кролика
39		Способы передвижения. Полости тела.	1	§38, с. 190-203.	
40		Органы дыхания и газообмен.	1	§39, с. 204-208.	
41		Органы пищеварения.	1	§40, с. 209-212.	
42		Обмен веществ и превращение энергии.	1	§40, с. 212-214.	
43		Кровеносная система.	1	§41, с. 215-218.	
44		Кровь.	1	§41, с. 218-220.	
45		Органы выделения.	1	§42, с. 220-223.	
46		Нервная система. Рефлекс. Инстинкт.	1	§43. С. 224-229.	
47		Органы чувств. Регуляция деятельности организма.	1	§44, с. 230-235.	
48		Продление рода. Органы размножения.	1	§45, с. 236-238.	
49		Обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем».	1		
50	Индивидуальное развитие животных-3 часа.	Способы размножения животных. Оплодотворение.	1	§46, с. 239-242.	
51		Развитие животных с превращением и без превращения.	1	§47, с. 242-246.	
52		Периодизация и продолжительность жизни животных. Лабораторная работа №7 «Изучение стадий развития животных и определение их возраста».	1	§48, с. 247-248.	Цифровой микроскоп
53	Развитие и закономерности размещения	Доказательства эволюции животных.	1	§49, с. 250-256.	

	животных на Земле -4 часа.				
54		Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира.	1	§50, с. 256-258.	
55		Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции.	1	§51, с. 259-261.	
56		Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.	1	§52, с. 262-266.	
57	Биоценозы-5 часов.	Естественные и искусственные биоценозы.	1	§53. С. 268-272.	
58		Факторы среды и их влияние на биоценозы.	1	§54. С. 273-275.	
59		Цепи питания, поток энергии.	1	§55, с. 276-278.	
60		Взаимосвязи компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.	1	§56, с. 279-284.	
61		Экскурсия №2 «Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных».	1		Лабораторное оборудование.
62	Животный мир и хозяйственная деятельность человека - 7 часов.	Воздействие человека и его деятельности на животных.	1	§57, с. 286-288.	
63		Одомашнивание животных.	1	§58, 288-202.	
64		Законы России об охране животного мира. Система мониторинга.	1	§59, с. 292-294.	
65		Охрана и рациональное использование животного мира.	1	§60, с. 294-297.	
66		Повторение темы «Индивидуальное развитие животных» и «Развитие животного мира на Земле», «Биоценозы» и «Животный мир и хозяйственная деятельность человека».	1		

67		Повторение, подготовка к контрольному тестированию.	1		
68		Обобщение по всему курсу.	1		

8 класс. Биология. Человек. (68 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Разделы	Тема урока	Количество часов	Домашнее задание	Использование оборудования Центра «Точка роста»
1.	Введение. Науки, изучающие организм человека – 2 часа.	Науки о человеке. Здоровье и его охрана.	1	§1, с. 12-16.	
2.		Становление наук о человеке.	1	§2, с. 17-22.	
3.	Происхождение человека – 3 часа.	Систематическое положение человека.	1	§3, с. 24-28.	
4.		Историческое прошлое людей.	1	§4, с. 28-32.	
5.		Расы человека. Среда обитания.	1	§5, с. 32-36.	
6.	Строение организма - 4 часа.	Общий обзор организма человека.	1	§6, с. 38-40.	
7.		Клеточное строение организма.	1	§7, с. 40-48.	Микроскоп цифровой,
8.		Ткани. Лабораторная работа №1 «Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клеток, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей».	1	§8, с. 48-52.	Микроскоп цифровой,
9.		Нервная ткань. Рефлекторная регуляция Лабораторная работа №2.	1	§8, с. 52-56. §9, с. 56-	Микроскоп цифровой

		«Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения». Лабораторная работа №3. «Коленный рефлекс».		62.	й,
10.	Опорно-двигательная система - 8 часов.	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей Лабораторная работа №4. «Микроскопическое строение кости».	1	§10, с. 64-70.	Микроскоп цифровой,
11.		Скелет человека. Осевой скелет.	1	§11, с. 70-76.	
12.		Добавочный скелет: скелет поясов и свободных конечностей. Соединение костей.	1	§12, с. 76-83.	
13.		Строение мышц. Лабораторная работа №5 «Мышцы человеческого тела» (выполняется либо в классе, либо дома).	1	§13, с. 84-90.	Микроскоп цифровой,
14.		Работа скелетных мышц и их регуляция Лабораторная работа №6 «Утомление при статической и динамической работе» Лабораторная работа №7 «Самонаблюдение работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки».	1	§14, с. 90-95.	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик силомер)
15.		Осанка. Предупреждение плоскостопия. Лабораторная работа №8 «Выявление нарушений осанки». Лабораторная работа №9 «Выявление плоскостопия» (выполняется дома).	1	§15, с. 95-98.	
16.		Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.	1	§16, с. 99-104.	
17.		Обобщающий урок по теме: «Опорно-двигательная система».	1		
18.	Внутренняя среда организма – 3 часа.	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма Лабораторная работа №10 «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом».	1	§17, с. 106-115.	Микроскоп цифровой, микропрепараты
19.		Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.	1	§18, с. 115-120.	
20.		Иммунология на службе здоровья.	1	§19, с. 121-128.	
21.	Кровеносная и	Транспортные системы организма.	1	§20, с. 130-133.	

	лимфатическая системы - 6 часов.				
22.		Круги кровообращения.	1	§21, с. 134-139.	
23.		Строение и работа сердца.	1	§22, с. 139-145.	
24.		Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. Лабораторная работа №11 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа». Лабораторная работа №12 «Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке».	1	§23, с. 145-152.	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС)
25.		Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Лабораторная работа №13 «Функциональная проба: Реакция сердечнососудистой системы на дозированную нагрузку. Подсчет пульса и АД до и после нагрузки».	1	§24, с. 152-158.	Цифровая лаборатория по физиологии (артериальное давление)
26.		Первая помощь при кровотечениях.	1	§25, с. 159-164.	
27.	Дыхание - 5 часов.	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей.	1	§26, с. 167-175.	
28.		Легкие. Газообмен в лёгких и других тканях.	1	§27, с. 176-178.	
29.		Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.	1	§28, с. 178-183.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода, кислорода, влажность).
30.		Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приемы реанимации	1	§29, с. 184-192.	Цифровая лаборатория по

		Лабораторная работа №14 «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе».			экологии (датчик окиси углерода) лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания)
31.		Обобщающий урок по кровеносной и дыхательной системе.	1		
32.	Пищеварение - 6 часов.	Питание и пищеварение.	1	§30, с. 194-200.	
33.		Пищеварение в ротовой полости Лабораторная работа №15 «Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании».	1	§31, с. 200-205.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик рН)
34.		Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов.	1	§32, с. 205-211.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик рН)
35.		Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника.	1	§33, с. 212-216.	
36.		Регуляция пищеварения.	1	§34, с. 237-220.	
37.		Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.	1	§35, с. 220-229.	
38.	Обмен веществ и энергии - 3 часа.	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ.	1	§36, с. 230-235.	
39.		Витамины. Лабораторная работа №16 «Обнаружение и устойчивость витамина С».	1	§37, с. 236-241.	
40.		Энергозатраты человека и пищевой рацион. Лабораторная работа №17 «Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем	1	§38, с. 241-248.	Цифровая лаборатория по физиологии

		энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки».			ии (датчик частоты дыхания, ЧСС, артериального давления)
41.		Обобщающий урок по темам «Пищеварительная система. Обмен веществ». Контрольная работа №3.	1		
42.	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение - 5 часов.	Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган. Эксперименты: «Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти. Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки. Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды».	1	§39, с. 250-255.	Цифровая лаборатория по физиологии и датчик температуры и влажности
43.		Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.	1	§40, с. 256-262.	
44.		Терморегуляция организма. Закаливание.	1	§41, с. 263-267.	
45.		Выделение.	1	§42, с. 267-274.	
46.		Обобщающий урок по теме «Выделение. Покровы тела. Терморегуляция».	1		
47.	Нервная система – 6 часов.	Значение нервной системы.	1	§43, с. 276-278.	
48.		Строение нервной системы. Спинной мозг.	1	§44, с. 279-285.	
49.		Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка Лабораторная работа №18 «Пальцевосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга».	1	§45, с. 285-289.	Цифровая лаборатория по физиологии и датчик артериального давления (пульса)
50.		Функции переднего мозга.	1	§46, с. 290-294.	

51.		Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы.	1	§47, с. 295-300.	
52.		Обобщающий урок по теме: «Нервная система».	1		
53.	Анализаторы. Органы чувств - 5 часов.	Анализаторы.	1	§48, с. 302-304.	
54.		Зрительный анализатор. Лабораторная работа №19 «Изучение изменений работы зрачка». Лабораторная работа №20 «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии». Лабораторная работа №21 «Обнаружение слепого пятна».	1	§49, с. 305-310.	
55.		Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.	1	§50, с. 310-314.	
56.		Слуховой анализатор.	1	§51, с. 315-319.	
57.		Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус	1	§52, с. 320-328.	
58.	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика. - 5 часов.	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.	1	§53, с. 330-337.	
59.		Врожденные и приобретенные программы поведения. Лабораторная работа № 22 «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа».	1	§54, с. 337-344.	
60.		Сон и сновидения.	1	§55, с. 345-348.	
61.		Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы. Лабораторная работа №22 «Оценка объема кратковременной памяти с помощью теста».	1	§56, с. 348-356.	
62.		Воля. Эмоции. Внимание	1	§527 с.	

		Лабораторная работа №23 «Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объективом».		357-366.	
63.	Эндокринная система – 2 часа.	Роль эндокринной регуляции.	1	§58, с. 368-373.	
64.		Функция желез внутренней секреции.	1	§59, с. 373-380.	
65.	Индивидуальное развитие организма – 4 часа.	Жизненные циклы. Размножение. Половая система. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	1	§60, с. 382-387. §61, с. 388-394.	
66.		Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.	1	§62, с. 394-397.	
67.		Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности.	1	§63, с. 397-403. §64, с. 404-406.	
68.		Обобщение по всему курсу.	1		

9 класс. Биология. Введение в общую биологию. (68 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Разделы	Тема урока	Количество часов	Домашнее задание	Использование оборудования Центра «Точка роста»	Воспитательный потенциал
1.	1. Общие закономерности жизни (5 ч)	Биология – наука о живом мире.	1	§.1 с.4-6.		Диалог, направленный на понимание специфики биологии и как науки, осознания её роли в формировании рационального
2.		Методы биологических исследований.	1	§.2 с.7-10.	Цифровая лаборатория по биологии датчик рР. Температуры,	

					влажность, освещения	научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире
3.		Общие свойства живых организмов.	1	§.3 с.10-13.		как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;
4.		Многообразие форм живых организмов.	1	§.4 с.13-18.		
5.		Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни».	1	С. 19-21.		
6.	Явления и закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)	Многообразие клеток. Л/р № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».	1	§.5 с.22-26.	Микроскоп цифровой	Диалог, направленный на понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;
7.		Химические вещества в клетке.	1	§.6 с. 28-32.	Микроскоп цифровой	
8.		Строение клетки.	1	§.7 с. 33-35.	Микроскоп цифровой	Практикум, направленный на способность оценивать
9.		Органоиды клетки и их функции.	1	§.8 с. 35-38.	Микроскоп цифровой	

					й	вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;
10.		Обмен веществ — основа существования клетки.	1	§.9 с. 39-41.		Дискуссия, направленная на развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;
11.		Биосинтез белка в живой клетке.	1	§.10 с. 41-44.		
12.		Биосинтез углеводов — фотосинтез.	1	§.11 с. 45-48.	Микроскоп оп цифровый	
13.		Обеспечение клеток Энергией.	1	§.12 с. 49-52.		
14.		Размножение клетки и её жизненный цикл. Л/р № 2«Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения».	1	§.13 с. 52-56.	Цифровой микроскоп	
15.		Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне».	1	С. 57-61.		
16.	3. Закономерности жизни на организменном уровне	Организм — открытая живая система (биосистема).	1	§.14 с. 62-64.		Дискуссия, направленная на отношение к биологии как к

	(17 ч).					важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;
17.		Примитивные организмы.	1	§.15 с. 65-68.	Микроскоп цифровой	
18.		Растительный организм и его особенности.	1	§.16 с. 68-73.		
19.		Многообразие растений и значение в природе.	1	§.17 с. 73-77.		
20.		Организмы царства грибов и лишайников.	1	§.18 с. 78-81.		
21.		Животный организм и его особенности.	1	§.19 с. 81-84.		
22.		Разнообразие животных.	1	§.20 с. 85-89.		
23.		Сравнение свойств организма человека и животных.	1	§.21 с. 90-94.	Цифровая лаборатория нейротехнологии датчик КГр и ЭКГ	
24.		Размножение живых организмов.	1	§.22 с. 94-97.	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты	Самостоятельная работа, направленная на адекватную оценку изменяющихся условий;
25.		Индивидуальное развитие.	1	§.23 с. 97-101.		Диалог, направленный
26.		Образование половых клеток. Мейоз.	1	§.24 с. 101-104.		напоминание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

27.		Изучение механизма наследственности.	1	§.25 с. 105-108.	Беседа, направленная на способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимая значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;
28.		Основные закономерности наследования признаков у организмов.	1	§.26 с. 109-112.	Дискуссия, направленная на готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологич

						еских экспериментов;
29.		Закономерности изменчивости. Л/р № 3«Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».	1	§.27 с. 113-116.	Ноутбук «bookT» Ноутбук NINO	Дискуссия, направленная на готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;
30		Ненаследственная изменчивость. Л/р № 4«Изучение изменчивости у организмов».	1	§.28 с. 116-119.	Ноутбук «bookT» Ноутбук NINO	Дискуссия, направленная на готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологиче

						ских экспериментов;
31.		Основы селекции организмов.	1	§.29 с. 121-127.		Беседа, направленная на способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимая значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;
32.		Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне».	1	С. 127-130.		
33.	4. Закономерности происхождения жизни на Земле в истории естествознания (19 ч).	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.	1	§. 30 с. 131-134.	Ноутбук «bookT» Ноутбук NINO	Беседа, направленная на понимание специфики биологии и как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного
34.		Современные представления о возникновении жизни на Земле.	1	§.31 с. 134-137.		
35.		Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	1	§.32 с. 137-141.		
36.		Этапы развития жизни на	1	§.33		о

		Земле.		с. 142- 145.		представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;
37.		Идеи развития органического мира в биологии.	1	§.34 с. 145- 148.		
38.		Чарлз Дарвин об эволюции органического мира.	1	§.35 с. 148- 152.		
39.		Современные представления о эволюции органического мира.	1	§.36 с. 152- 156.		
40.		Вид, его критерии и структура.	1	§.37 с. 156- 159.		
41.		Процессы образования видов.	1	§.38 с. 159- 163.		
42.		Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов.	1	§.39 с. 163- 167.		
43.		Основные направления эволюции.	1	§.40 с. 167- 173.		
44.		Примеры эволюционных преобразований живых организмов.	1	§. 41 с. 173- 177.		
45.		Основные закономерности эволюции. Л/р № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания».	2	§. 42 с. 177- 180.	Цифровая лаборатория по биологии датчик рР. Температуры, влажности, освещенности	
46.		Человек — представитель животного мира.	1	§.43 с. 182- 184.		Самостоятельная работа, направленная на
47.		Эволюционное происхождение	1	§.44		

		человека.		с. 185- 188.		понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;
48.		Этапы эволюции человека.	1	§. 45 с. 188- 193.	Ноутбук «bookT» Ноутбук NINO	
49.		Человеческие расы, их родство и происхождение.	1	§. 46 с. 193- 197.		
50.		Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.	1	§.47 с. 197- 201.		
51.		Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле».	1	С. 202- 205.		
52.	5. Закономерности взаимоотношений организмов и	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы.	1	§.48 с. 206- 210.		Беседа, направленная на экологически целесообразное отношение

	среды (17 ч).					е к природе как источник у жизни на Земле, основе её существования;
53.		Закономерности действия факторов среды на организмы.	1	§.49 с. 210-214.	Цифровая лаборатория по биологии датчик рР. Температуры, влажности, освещенности	Дискуссия, направленная на активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;
54.		Приспособленность организмов к действию факторов среды.	1	§.50 с. 214-217.	Цифровая лаборатория по биологии датчик рР. Температуры, влажности, освещенности	Диалог, направленный на наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности
55.		Биотические связи в природе.	1	§. 51 с. 219-222.		
56.		Популяция как форма существования вида.	1	§. 52 с. 223-228.		
57.		Природное сообщество – биогеоценоз.	1	§.53 с. 228-231.	Ноутбук «bookT» Ноутбук NINO	

						сти экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовность и к участию в практической деятельности экологической направленности;
58.		Пищевые связи в биогеоценозе.	1	§.53 с. 231-233.		Диалог, направленный на способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил
59.		Биогеоценоз, экосистема и биосфера.	1	§.54 с. 233-236		
60.		Учение о биосфере.	1	§.54 с. 236-238.		
61.		Смена биогеоценозов и её причины.	1	§.55 с. 238-242.		
62.		Многообразие биогеоценозов (экосистем).	1	§.56 с. 242-245.		
63.		Основные закономерности устойчивости живой природы.	1	§.57 с. 246-249.		
64.		Экологические проблемы в	1	§.58	Ноутбук	

		биосфере. Охрана природы.		с. 250- 253.	«bookT» Ноутбук NINO	поведения в природе, направлен ных на сохранени е равновеси я в экосистем ах, охрану видов, экосистем, биосферы) ; Дискуссии, я,
65.		Л/р № 6 «Оценка качества окружающей среды».	1		Цифровая лаборатория по биологии датчик рР. Температуры, влажность, освещенность	
66.		Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды».	1	С. 25256 .		направленная на осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
67.		Обобщающее повторение по всему курсу.	1			
68.		Обобщающее повторение по всему курсу.	1			

Итоговая контрольная работа по биологии в 5 классе.

1. Наука, изучающая растения, называется:

1) ботаника 2) зоология 3) анатомия 4) микология

A2. Сходство ручной лупы и микроскопа состоит в том, что они имеют:

1) зрительную трубку 2) предметный столик 3) увеличительное стекло 4) штатив

A3. Каждая клетка возникает путем:

1) гибели материнской клетки 2) слияния клеток кожи 3) деления материнской клетки
4) слияния мышечных клеток

A4. Основные вещества клетки, которые обеспечивают перенос кислорода, свертывание крови, сокращения мышц, защиту организма от инфекций:

1) нуклеиновые кислоты 2) углеводы 3) белки 4) жиры

A5. Клетка бактерий, в отличие от клеток животных, растений и грибов, не имеет:

1) цитоплазмы 2) наружной мембраны 3) ядра 4) белков и нуклеиновой кислоты

A6. Залежи каменного угля в каменноугольном периоде образованы древними:

1) морскими водорослями 2) цветковыми растениями 3) мхами и лишайниками
4) папоротниками, хвощами и плаунами

A7. Процесс образования органических веществ из воды и углекислого газа при помощи энергии солнечного света — это:

1) хлорофилл 3) хлоропласт 2) фототаксис 4) фотосинтез

A8. Покрытосеменные растения, в отличие от голосеменных, имеют:

1) корни 2) стебли и листья 3) цветки 4) семена

A9. Самой многочисленной группой животных на Земле является класс:

1) Паукообразные 2) Насекомые 3) Ракообразные 4) Двустворчатые моллюски

A10. Птицы имеют постоянную высокую температуру тела, как и:

1) рыбы 2) земноводные 3) пресмыкающиеся 4) млекопитающие

A11. Для сохранения многообразия видов растений и животных люди создают:

1) тепличные и животноводческие хозяйства 2) фруктовые сады и птицефермы

3) заповедники и национальные парки 4) зверофермы и виноградники

B1. Выберите три правильных ответа. Методами изучения живой природы являются:

1. Координация

2. Сложение

3. Измерение

4. Вычитание

5. Эксперимент

6. Наблюдение

(В ответ запишите ряд цифр.)

Итоговая контрольная работа по биологии в 6 классе.

A1. Какая наука изучает древние, давно вымершие растения? ,

1) ботаника 3) палеоботаника 2) геоботаника 4) микология

A2. Как называется процесс образования органических веществ из неорганических с использованием энергии солнечных лучей?

1) газообмен 2) фотосинтез 3) дыхание 4) испарение

A3. Какой живой организм ошибочно относили к низшим растениям?

1) папоротники 2) лишайники 3) мхи 4) покрытосеменные

A4. Что такое гифы?

1) длинные выросты клеток наружного покрова корня 2) ветвящиеся трубчатые нити мицелия 3) тонкие ворсинки для передвижения 4) придаточные корни заростка

A5. Какие живые организмы являются представителями надцарства прокариотов?

1) грибы 2) водоросли 3) бактерии 4) лишайники

A6. Какое растение не служит показателем загрязнения окружающей среды?

П 1) лишайники 2) сосна 3) ряска 4) сушеница

B1. Как называется часть растительной клетки, в которой накапливаются питательные вещества и ненужные продукты жизнедеятельности?

B2. Как называется самая мелкая единица в царстве растений?

B3. Как называется часть пестика, способствующая улавливанию и прорастанию пыльцы?

B4. Всякое ли сожительство гриба и водоросли представляет собой лишайник?

C1. Нарисуйте схему бесполого размножения растений.

C2. Какой путь прошли растения в процессе эволюции

Итоговая контрольная работа по биологии в 7 классе.

A1. Органами дыхания какого животного являются легкие и трахеи?

1) планарии 2) моллюска 3) паука 4) рыбы

A2. У какого животного трехкамерное сердце?

1) у клеста 2) у моллюска 3) у собаки 4) у планарии

A3. У каких животных лучше всего развит мозжечок?

1) у членистоногих 2) у пресмыкающихся 3) у земноводных 4) у птиц

A4. У кого перекрестное оплодотворение?

1) у птиц 2) у земноводных 3) у млекопитающих 4) у червей

A5. У кого нет поясничного отдела позвоночника?

1) у человека 2) у вороны 3) у лягушки 4) у собаки

A6. Кто кормит детенышей молоком?

1) земноводные 2) членистоногие 3) моллюски 4) млекопитающие

B1. Закончите предложение.

Кровеносная система состоит из сердца и _____

В2. Вставьте пропущенное слово.

Яйцо состоит из белка, желтка, ..., подскорлуповой оболочки, халазы, скорлупы.

В3. У каких животных жабры расположены на отростках ног?

В4. Для каких животных характерны лучевая симметрия тела, одна полость и стрекательные клетки?

С1. Какие функции выполняет опорно-двигательная система?

С2. Какая кровеносная система называется замкнутой.

Итоговая контрольная работа по биологии в 8 классе.

А1. Строение тела человека изучает наука:

1) гистология 2) физиология 3) анатомия 4) гигиена

А2. Группы клеток и межклеточное вещество, имеющие сходное строение и происхождение, выполняющие общие функции:

1) органоиды 2) органы 3) ткани 4) системы органов

А3. Гуморальная регуляция функций организма, в отличие от нервной регуляции:

1) эволюционно более молодая 2) более быстрая 3) осуществляется при помощи гормонов
4) осуществляется при помощи нервных импульсов

А4. Красные клетки крови — это:

1) тромбоциты 2) эритроциты 3) лейкоциты 4) лимфоциты

А5. Естественный приобретенный иммунитет возникает после:

1) введения вакцины 2) болезни 3) введения лечебной сыворотки 4) переливания крови

А6. С помощью ворсинок тонкого кишечника в кровь всасывается(ются):

1) глицерин 2) вода 3) жирные кислоты 4) аминокислоты

А7. Газообмен у человека происходит в:

1) гортани 2) трахее 3) бронхах 4) легких

А8. Большой круг кровообращения начинается в:

1) левом предсердии 2) правом предсердии 3) левом желудочке 4) правом желудочке

В1. Установите последовательность прохождения пищи по пищеварительному каналу, начиная с момента ее попадания в ротовое отверстие.

А. Желудок Б. Прямая кишка В. Двенадцатиперстная кишка Г. Ротовая полость

Д. Тонкая кишка Е. Пищевод

(В ответ запишите ряд букв.)

С1. Почему пищу необходимо тщательно пережевывать.

Итоговая контрольная работа по биологии в 9 классе.

А1. Для изучения свойств молекул жиров (липидов) и их роли в клетке используют метод:

1) световой микроскопии 2) генной инженерии 3) электронной микроскопии
4) биохимический

А2. Согласно определению академика М.В. Волькенштейна, живые организмы являются:

1) закрытыми системами, получающими энергию из окружающей среды
2) открытыми системами, состоящими из воды и кремния
3) закрытыми системами, не получающими питательных веществ
4) открытыми саморегулирующимися самовоспроизводящимися системами, построенными из белков и нуклеиновых кислот

А3. Клеточное строение имеют:

1) тела неживой природы 3) бактериофаги 2) живые организмы 4) вирусы

А4. Первичную, вторичную и третичную структуру белка изучают на уровне организации живого:

1) клеточном 3) молекулярном

2) тканевом 4) биосферном

А5. Энергетический обмен не может идти без пластического, который поставляет необходимые для химических реакций:

- 1) неорганические вещества 2) молекулы АТФ
- 3) молекулы воды 4) ферменты

А6. Определите соотношение расщепления признаков по фенотипу у потомства, полученного от скрещивания дигетерозиготных растений томата. 1) 1:1: 1:1 3) 1:2:1 2) 9:3:3:1 4) 3:1

А7. Правильная схема классификации растений:

- 1) вид — семейство — класс — отдел — род — царство
- 2) царство — отдел — класс — род — семейство — вид
- 3) вид — род — семейство — класс — отдел — царство
- 4) царство — отдел — семейство — класс — вид — род

А8. Основа устойчивого развития экосистемы:

- 1) колебание численности популяции в экосистеме 2) биологическое разнообразие
- 3) переселение видов на новые территории
- 4) уничтожение видов хищников и насекомых-вредителей

В1. Выберите три верных ответа и запишите соответствующую последовательность цифр.

Царствами живых организмов являются:

- 1) горные породы 4) минералы
- 2) грибы 5) животные
- 3) растения 6) бактерии

Ответ:

В2. Выберите три верных ответа и запишите соответствующую последовательность цифр.

К реакциям матричного синтеза не относится:

1. синтез углеводов 4) биосинтез белка
2. синтез тРНК на ДНК 5) фотосинтез
3. синтез жиров 6) репликация ДНК

Ответ:

В3. Выберите три верных ответа и запишите соответствующую последовательность цифр.

К ароморфозам относятся:

1. появление рога у носорога
2. возникновение процесса фотосинтеза
3. появление многоклеточное
4. способность к эхолокации у летучих мышей
5. появление дыхательной системы
6. недоразвитие глаз у кротов и слепышей