

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа имени А.А. Кузьмичёва с.Преполовенка муниципального района Безенчукский Самарской области

Рассмотрено на заседании МО учителей естественно-научного цикла Рук. МО <u>Савинова Е.М.</u> Протокол № <u>1</u> «<u>28</u>» <u>08</u> 20<u>20</u>г.	ПРОВЕРЕНО Зам. директора по УВР <u>Савинова</u> «<u>31</u>» <u>августа</u> 20<u>20</u>г.	УТВЕРЖДАЮ директор <u>Лёхина</u> /Н.П. Лёхина/ Приказ № <u>85</u> «<u>31</u>» <u>августа</u> 20<u>20</u>г.
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ

« БИОЛОГИЯ»

УМК: Сивоглазов В.И., Бабичев Н.В.

Уровень образования (класс): основное общее образование (5-9 классы)

Срок реализации: 5 лет

Учитель: Истомина Т.Ю

2020г.

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

- 1.Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897
- 2.Примерной основной образовательной программы основного общего образования.
3. Основной образовательной программы основного общего образования (новая редакция) ГБОУ СОШ с.Преполовенка.
4. Общеобразовательной учебной программы В. И. Сивоглазова: «Программа основного общего образования по биологии 5—9 классы». Дрофа. 2019г.

Учебно-методический комплект

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование линии УМК (учебно-методических комплектов) «Сфера жизни» по биологии с 5 по 9 класс.

5 класс: учебник Биология. Сивоглазов В.И., Плешаков А. А.—М.: Дрофа.2019г.

6 класс: учебник. Биология. Сивоглазов В.И., — М.: Дрофа.2019г.

7 класс: учебник Биология. Сивоглазов В.И., Сапин М.Р. Каменский А.А — М.: Дрофа. 2020г

8 класс: учебник. Биология. Сивоглазов В.И., Сапин М.Р. Каменский А.А.— М.: Дрофа.2019г.

9 класс: учебник Биология. Захаров В. Б., Сивоглазов В.И., Мамонтов С. Г., Агафонова И. Б.,— М.: Дрофа. .2020г

Личностные, предметные, метапредметные планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» на ступень 5-9 класс

Личностные результаты

формирование ответственного отношения к обучению; формирование познавательных интересов и мотивов к обучению; формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; формирование основ экологической культуры.

Развитие и формирование интереса к изучению природы; развитие интеллектуальных и творческих способностей; воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания; признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей; развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.

Планируемые предметные результаты

Учащиеся должны знать:

основные признаки живой природы, устройство светового микроскопа, основные органоиды клетки, основные органические и минеральные вещества, входящие в состав клетки, ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы; существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов, основные признаки представителей царств живой природы; основные среды обитания живых организмов, природные зоны нашей планеты, их обитателей; предков человека, их характерные черты, образ жизни.

Планируемые метапредметные результаты

Учащиеся должны уметь:

проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты, ставить учебную задачу под руководством учителя, систематизировать и обобщать разные виды информации, составлять план выполнения учебной задачи; проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам, использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи; узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.

Давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов; работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; составлять конспект параграфа учебника до/или после изучения материала на уроке; разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; пользоваться поисковыми системами Интернета.

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.*

Содержание учебного предмета

5 класс

Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (8 ч)

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Биология — наука о живых организмах. Разнообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы

и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

Лабораторные и практические работы:

1. Знакомство с оборудованием для научных исследований.
2. Устройство ручной лупы, светового микроскопа *.
3. *Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).*
4. Строение клеток кожицы чешуи лука *.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— основные признаки живой природы;

- устройство светового микроскопа;
- основные органоиды клетки;
- основные органические и минеральные вещества, входящих в состав клетки;
- ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;
 - характеризовать методы биологических исследований;
 - работать с лупой и световым микроскопом;
 - узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки
-
- объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке;
 - соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- ставить учебную задачу под руководством учителя;
- систематизировать и обобщать разнородные виды информации;
- составлять план выполнения учебной задачи

Раздел 2. Многообразие живых организмов (14 ч)

Развитие жизни на Земле: жизнь в Древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие живых организмов. Классификация организмов. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов;
- основные признаки представителей царств живой природы.

Учащиеся должны уметь:

- определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы;
- устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств;
- различать изученные объекты в природе, на таблицах;
- устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания;
- объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь

- проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам;
- использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
- самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 минуты.

Раздел 3. Среда обитания живых организмов (6 ч)

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины — степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

Лабораторные и практические работы:

1. Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев и др

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные среды обитания живых организмов;
- природные зоны нашей планеты, их обитателей.

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать различные среды обитания;
- характеризовать условия жизни в различных средах обитания;
- сравнивать условия обитания в различных природных зонах;
- выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям;
- приводить примеры обитателей морей и океанов;

— наблюдать за живыми организмами.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— находить и использовать причинно-следственные связи;

— строить, выдвигать и формулировать простейшие гипотезы;

— выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.

Раздел 4. Человек на Земле (6 ч)

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. *Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека.* Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.

Демонстрация:

Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

Лабораторные и практические работы:

1. Измерение своего роста и массы тела.
2. Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- предков человека, их характерные черты, образ жизни;
- основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством;
- правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения;
- простейшие способы оказания первой помощи при ожогах, обморожении и др.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу;
- объяснять роль растений и животных в жизни человека;
- обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы;
- соблюдать правила поведения в природе;
- различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных;
- вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать в соответствии с поставленной задачей;
- составлять простой и сложный план текста;
- участвовать в совместной деятельности;
- работать с текстом параграфа и его компонентами;

— узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.

Личностные результаты обучения

- формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;
- формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологической культуры.

Содержание учебного предмета

6 класс

Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (11 ч)

Тема 1.1. Основные свойства живых организмов (1 ч)

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

Тема 1.2. Химический состав клеток (1ч)

Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

Лабораторные и практические работы:

в Определение состава семян пшеницы.

Тема 1.3. Строение растительной и животной клеток. Клетка — живая система (2 ч)

Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов.

Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.

Лабораторные и практические работы:

1. Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

Тема 1.4. Ткани растений и животных (2 ч)

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

Лабораторные и практические работы:

1. Ткани живых организмов.

Тема 1.5. Органы и системы органов (4ч)

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

Лабораторные и практические работы:

1. Распознавание органов растений и животных.

Тема 1.6. Растения и животные как целостные организмы (1 ч)

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— суть понятий и терминов: «клетка», «ядро», «мембрана», «оболочка», «пластида», «органовид», «хромосома», «ткань», «орган», «корень», «стебель», «лист», «почка», «цветок», «плод», «семя», «система органов», «пищеварительная система», «кровеносная система», «дыхательная система», «выделительная система», «опорно-двигательная система», «нервная система», «эндокринная система», «размножение»;

— основные органоиды клетки, ткани растений и животных, органы и системы органов растений и животных;

— что лежит в основе строения всех живых организмов;

— строение частей побега, основных органов систем органов животных, указывать их значение.

Учащиеся должны уметь:

— распознавать и показывать на таблицах основные органоиды клетки, растительные и животные ткани, основные органы и системы органов растений и животных;

— исследовать строение основных органов растения;

— устанавливать основные черты различия в строении растительной и животной клеток;

— устанавливать взаимосвязь между строением побега и его функциями;

— исследовать строение частей побега на натуральных объектах, определять их на таблицах;

— обосновывать важность взаимосвязи всех органов и систем органов для обеспечения целостности организма.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— работать с дополнительными источниками информации;

— давать определения;

— работать с биологическими объектами.

Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (19 ч)

Тема 2.1. Питание и пищеварение (4 ч)

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез).

Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение.

Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

Демонстрация

Действие желудочного сока на белок. Действие слюны на крахмал. Опыты, доказывающие образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями, роль света и воды в жизни растений.

Тема 2.2. Дыхание (2ч)

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергий. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в дыхании растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

Демонстрация

Опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян; дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Тема 2.3. Передвижение веществ в организме (2 ч)

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение и функции. Гемолимфа. Кровь и её составные части (плазма, клетки крови).

Демонстрация

Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю растения. Микропрепараты «Строение клеток крови лягушки» и «Строение клеток крови человека».

Лабораторные работы:

1. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Тема 2.4. Выделение. Обмен веществ и энергии (2 ч)

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии.

Тема 2.5. Опорные системы (1 ч)

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

Демонстрация

Скелеты млекопитающих. Распилы костей. Раковины моллюсков. Коллекции насекомых.

Лабораторные работы:

1. Разнообразие опорных систем животных.

Тема 2.6. Движение (1 ч)

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.

Тема 2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности (3 ч)

Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.

Тема 2.8. Размножение (3ч)

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

Демонстрация

Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

Лабораторные и практические работы

1. Вегетативное размножение комнатных растений.

Тема 2.9. Рост и развитие (2 ч)

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и не прямое развитие.

Демонстрация

Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян.

Раздел 3. Организм и среда (2ч)

Тема 3.1. Среда обитания. Факторы среды (1 ч)

Влияние факторов неживой природы (температуры, влажности, света) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов.

Тема 3.2. Природные сообщества (1 ч)

Природное сообщество. Экосистема. Структура и связи в природное сообществе. Цепи питания.

Демонстрация

Модели экологических систем, коллекции, иллюстрирующие пищевые цепи и сети.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— суть понятий и терминов «среда обитания», «факторы среды», «факторы неживой природы», «факторы живой природы», «пищевые цепи», «пищевые сети», «природное сообщество», «экосистема»;

— как тот или иной фактор среды может влиять на живые организмы;

— характер взаимосвязей между живыми организмами в природном сообществе;

— структуру природного сообщества.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— организовывать свою учебную деятельность;

— планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей);

— составлять план работы;

— участвовать в групповой работе (малая группа, класс);

— осуществлять поиск дополнительной информации на бумажных и электронных носителях;

— работать с текстом параграфа и его компонентами;

— составлять план ответа;

— составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки;

— узнавать изучаемые объекты на таблицах;

— оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.

Личностные результаты обучения

— формирование ответственного отношения к обучению;

— формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение программ;

- развитие навыков обучения;
- формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.;
- формирование и доброжелательные отношения к мнению другого человека;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- осознание значения семьи в жизни человека;
- уважительное отношение к старшим и младшим товарищам.

Повторение -1 ч

Содержание учебного предмета

7 класс

Введение (3 ч)

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

Раздел 1. Царство Прокариоты (3 ч)

Тема 1.1. Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов (3 ч)

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

Демонстрация:

- Строение клеток различных прокариот.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий;
- разнообразие и распространение бактерий и грибов;
- роль бактерий и грибов в природе и жизни человека;
- методы профилактики инфекционных заболеваний.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику бактериям;
- характеризовать формы бактериальных клеток;
- отличать бактерии от других живых организмов;
- 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 конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

Раздел 2. Царство Грибы (4 ч)

Тема 2.1. Общая характеристика грибов (3 ч)

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

Демонстрация:

- Схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различные представители царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба.

Лабораторные и практические работы:

1. Строение плесневого гриба мукора^{*}.
2. Распознавание съедобных и ядовитых грибов^{*}.

Тема 2.2. Лишайники (1 ч)

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

Демонстрация:

- Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные понятия, относящиеся к строению про- и эукариотической клеток;
- строение и основы жизнедеятельности клеток гриба;
- особенности организации шляпочного гриба;
- меры профилактики грибковых заболеваний.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику бактерий и грибов;
- объяснять строение грибов и лишайников;
- приводить примеры распространённости грибов и лишайников;
- характеризовать роль грибов и лишайников в биоценозах;
- определять несъедобные шляпочные грибы;
- 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 конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;

- пользоваться биологическими словарями и справочниками для поиска определений биологических терминов;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить сообщения на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

Раздел 3. Царство Растения (18ч)

Тема 3.1. Общая характеристика растений (1 ч)

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

Демонстрация:

- Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

Тема 3.2. Низшие растения (4 ч)

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Демонстрация:

- Схемы строения водорослей различных отделов.

Лабораторные работы

1. Изучение внешнего строения водорослей*.

Тема 3.3. Высшие споровые растения (5 ч)

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

Демонстрация:

- Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов,
- различные представители мхов, плаунов и хвощей,
- схемы строения папоротника;
- древние папоротниковидные,
- схема цикла развития папоротника,
- различные представители папоротниковидных.

Практические работы:

1. Изучение внешнего строения мха^{*}.
2. Изучение внешнего строения папоротника^{*}.

Тема 3.4. Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения (1ч)

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

Демонстрация:

- Схемы строения голосеменных,
- цикл развития сосны,
- различные представители голосеменных.

Лабораторные и практические работы:

1. Изучение строения и многообразия голосеменных растений*.

Тема 3.5. Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения (6 ч)

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация:

- Схема строения цветкового растения;
- строения цветка,
- цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение),
- представители различных семейств покрытосеменных растений.

Лабораторные и практические работы:

1. Изучение строения покрытосеменных растений*.

2. Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения*.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные методы изучения растений;
- основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение, особенности жизнедеятельности 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, основным группам растений (водорослям, мхам, хвощам, плаунам, папоротникам, голосеменным, цветковым);
- объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира;
- характеризовать распространение растений в различных климатических зонах Земли;
- объяснять причины различий в составе фитоценозов различных климатических поясов.

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.

Раздел 4. Царство Животные (39ч)

Тема 4.1. Общая характеристика животных (1 ч)

Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания.

Демонстрация:

- Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

Лабораторные работы:

Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- признаки организма как целостной системы;
- основные свойства животных организмов;
- сходство и различия между растительным и животным организмами;
- что такое зоология, какова её структура.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории;
- представлять эволюционный путь развития животного мира;
- классифицировать животные объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- применять двойные названия животных при подготовке сообщений, докладов, презентаций;
- объяснять значение зоологических знаний для сохранения жизни на планете, разведения редких и охраняемых животных, выведения новых пород животных;
- использовать знания по зоологии в повседневной жизни.

Тема 4.2. Подцарство Одноклеточные (2 ч)

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

Демонстрация:

- Схемы строения амёбы, эвглени зелёной и инфузории туфельки,
- представители различных групп одноклеточных.

Практические работы:

1. Строение амёбы, эвглени зелёной и инфузории туфельки.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- признаки одноклеточного организма;
- основные систематические группы одноклеточных и их представителей;
- значение одноклеточных животных в экологических системах;
- паразитических простейших, вызываемые ими заболевания у человека и соответствующие меры профилактики.

Учащиеся должны уметь:

- работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
- распознавать одноклеточных возбудителей заболеваний человека;
- раскрывать значение одноклеточных животных в природе и жизни человека;
- применять полученные знания в повседневной жизни.

Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные (1 ч)

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.

Демонстрация:

- Типы симметрии у многоклеточных животных,
- многообразие губок.

Тема 4.4. Тип Кишечнополостные (2 ч)

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах.

Демонстрация:

- Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов.
- Биоценоз кораллового рифа.
- Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

Тема 4.5. Тип Плоские черви (2 ч)

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщикообразные и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

Демонстрация:

- Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни.
- Различные представители ресничных червей.
- Схемы жизненных циклов печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Лабораторные работы:

1. Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 4.6. Тип Круглые черви (1 ч)

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви.

Цикл развития человеческой аскариды; меры профилактики аскаридоза

Демонстрация:

- Схема строения и цикл развития человеческой аскариды.
- Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

Лабораторные работы:

1. Жизненный цикл человеческой аскариды.

Тема 4.7. Тип Кольчатые черви (3 ч)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Демонстрация:

- Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей.
- Различные представители типа Кольчатые черви.

Практические работы:

1. Внешнее строение дождевого червя.

Тема 4.8. Тип Моллюски (2 ч)

Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация:

- Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков.
- Различные представители типа моллюсков.

Практические работы:

1. Внешнее строение моллюсков.

Тема 4.9. Тип Членистоногие (7 ч)

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.

Демонстрация:

- Схема строения речного рака.
- Различные представители низших и высших ракообразных.
- Схема строения паука-крестовика.
- Различные представители класса Паукообразные.
- Схемы строения насекомых различных отрядов.

Практические работы:

1. Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих^{*}.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- современные представления о возникновении многоклеточных животных;
- общую характеристику типа Кишечнополостные;
- общую характеристику типа Плоские черви;
- общую характеристику типа Круглые черви;
- общую характеристику типа Кольчатые черви;
- общую характеристику типа Членистоногие.

Учащиеся должны уметь:

- определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
- объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
- понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем;
- выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных;
- использовать меры профилактики паразитарных заболеваний.

Тема 4.10. Тип Иголокожие (1 ч)

Общая характеристика типа. Многообразие игокожих; классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Демонстрация:

- Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии.
- Схема придонного биоценоза.

Тема 4.11. Тип Хордовые. Бесчерепные (1 ч)

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

Демонстрация:

- Схема строения ланцетника.

- Схема метаморфоза у асцидий.

Тема 4.12. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы (2 ч)

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Демонстрация:

- Многообразие рыб.
- Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.

Лабораторная работа:

Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни^{*}.

Тема 4.13. Класс Земноводные (2 ч)

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Демонстрация:

- Многообразие амфибий.
- Схемы строения кистеперых рыб и земноводных.

Лабораторная работа:

Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни^{*}.

Тема 4.14. Класс Пресмыкающиеся (2 ч)

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Демонстрация:

- Многообразие пресмыкающихся.
- Схемы строения земноводных и рептилий.

Тема 4.15. Класс Птицы (4ч)

Происхождение птиц; пероптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация:

- Многообразие птиц.
- Схемы строения рептилий и птиц.

Лабораторные работы

Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни^{*}.

Тема 4.16. Класс Млекопитающие (4 ч)

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

Демонстрация:

- Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих.
- Многообразие млекопитающих.
- Схемы строения рептилий и млекопитающих.

Лабораторные работы:

1. Изучение строения млекопитающих^{*} .
2. Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека^{*} .

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- современные представления о возникновении хордовых животных;
- основные направления эволюции хордовых;
- общую характеристику надкласса Рыбы;
- общую характеристику класса Земноводные;
- общую характеристику класса Пресмыкающиеся;
- общую характеристику класса Птицы;
- общую характеристику класса Млекопитающие.

Учащиеся должны уметь:

- определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;
- работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
- объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
- понимать и уметь характеризовать экологическую роль хордовых животных;

- характеризовать хозяйственное значение позвоночных;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.

Метапредметные результаты обучения

- давать характеристику методам изучения биологических объектов;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- находить в различных источниках необходимую информацию о животных;
- избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации;
- сравнивать животных изученных таксономических групп между собой;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

Раздел 5. Вирусы (1 ч)

Тема 5.1. Многообразие, особенности строения и происхождения вирусов (1 ч)

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

Демонстрация:

- Модели различных вирусных частиц.
- Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции.
- Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- общие принципы строения вирусов животных, растений и бактерий;
- пути проникновения вирусов в организм;
- этапы взаимодействия вируса и клетки;
- меры профилактики вирусных заболеваний.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять механизмы взаимодействия вирусов и клеток;
- характеризовать опасные вирусные заболевания человека (СПИД, гепатит С и др.);
- выявлять признаки сходства и различия в строении вирусов;
- осуществлять на практике мероприятия по профилактике вирусных заболеваний.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- обобщать и делать выводы по изученному материалу;

- работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

Содержание учебного предмета

8 класс

Содержание учебного предмета

Раздел 1. Место человека в системе органического мира (2 ч)

Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

Демонстрация:

- Скелеты человека и позвоночных.
- Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— признаки, доказывающие родство человека и животных. Учащиеся должны уметь:

— анализировать особенности строения человека и человекообразных обезьян, древних предков человека, представителей различных рас.

Раздел 2. Происхождение человека (2 ч)

Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы антропогенеза и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Демонстрация:

- Модель «Происхождение человека».
- Модели остатков материальной первобытной культуры человека.
- Изображение представителей различных рас человека.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- биологические и социальные факторы антропогенеза;
- основные этапы эволюции человека;
- основные черты рас человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 ч)

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

Демонстрация:

- Портреты великих учёных — анатомов и физиологов.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— вклад отечественных учёных в развитие знаний об организме человека.

Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека (5 ч)

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Демонстрация:

- Схемы строения систем органов человека.

Практические работы:

1. Изучение микроскопического строения тканей.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— основные признаки организма человека. Учащиеся должны уметь:

- узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах;
- устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем.

— выполнять лабораторные работы под руководством учителя;

Раздел 5. Координация и регуляция (11 ч)

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

Демонстрация:

- Схемы строения эндокринных желез.
- Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов.
- Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез.
- Нервная регуляция.
- Значение нервной системы.
- Центральная и периферическая нервная системы.
- Вегетативная и соматическая части нервной системы.
- Рефлекс; проведение нервного импульса.
- Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга.
- Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий.
- Значение коры больших полушарий и её связи с другими отделами мозга.
- Органы чувств (анализаторы), их строение и функции.
- Строение, функции и гигиена органов зрения.
- Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха.
- Органы осязания, вкуса, обоняния.
- Гигиена органов чувств.

Демонстрация:

- Модели головного мозга, органов чувств.
- Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

Лабораторные работы:

1. Изучение головного мозга человека (по муляжам).
2. Изучение изменения размера зрачка.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- роль регуляторных систем;
- механизм действия гормонов.

Учащиеся должны уметь:

- выявлять существенные признаки строения и функционирования органов чувств;

— соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;

Раздел 6. Опора и движение (8 ч)

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

Демонстрация:

- Скелет человека, отдельных костей.
- Распилы костей.
- Приёмы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

Лабораторные работы:

1. Изучение внешнего строения костей.
2. Измерение массы и роста своего организма. Практические работы:
 1. Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- части скелета человека;
 - химический состав и строение костей;
 - основные скелетные мышцы человека.
- #### Учащиеся должны уметь:
- распознавать части скелета на наглядных пособиях;
 - находить на наглядных пособиях основные мышцы;
 - оказывать первую доврачебную помощь при переломах.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;

Раздел 7. Внутренняя среда организма (4 ч)

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова*

в области иммунитета.

Демонстрация:

- Схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

Практические работы:

1. Изучение микроскопического строения крови.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- признаки внутренней среды организма;
- признаки иммунитета;
- сущность прививок и их значение

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать между собой строение и функции клеток крови;
- объяснять механизмы свёртывания и переливания крови.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;

Раздел 8. Транспорт веществ (5 ч)

Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Демонстрация:

- Модель сердца человека.
- Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения.

Практические работы:

1. Измерение кровяного давления.
2. Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— существенные признаки транспорта веществ в организме.

Учащиеся должны уметь:

- различать и описывать органы кровеносной и лимфатической систем;
- измерять пульс и кровяное давление;
- оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

— выполнять лабораторные работы под руководством учителя

Раздел 9. Дыхание (5 ч)

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

Демонстрация:

- Модели гортани, лёгких.
- Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приёмы искусственного дыхания.

Лабораторные работы:

Определение частоты дыхания.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- органы дыхания, их строение и функции;
- гигиенические меры и меры профилактики лёгочных заболеваний. **Учащиеся должны уметь:**
- выявлять существенные признаки дыхательной системы, процессы дыхания и газообмена;
- оказывать первую доврачебную помощь при спасении утопающего и отравлении угарным газом.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

— выполнять лабораторные работы под руководством учителя;

Раздел 10. Пищеварение (5 ч)

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.*

Демонстрация:

- Модель торса человека.
- Муляжи внутренних органов.

Практические работы:

1. Воздействие слюны — на крахмал.

Лабораторные работы:

Определение норм рационального питания.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— органы пищеварительной системы;

— гигиенические меры и меры профилактики нарушения работы пищеварительной системы. Учащиеся должны уметь:

— характеризовать пищеварение в разных отделах пищеварительной системы.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— обобщать и делать выводы по изученному материалу;

- работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;

Раздел 11. Обмен веществ и энергии (2 ч)

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь.

Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- особенности пластического и энергетического обмена в организме человека;
- роль витаминов.

Учащиеся должны уметь:

- выявлять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии.

Раздел 12. Выделение (2 ч)

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ.

Демонстрация:

- Модель почек.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- органы мочевыделительной системы;
- меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы.

Раздел 13. Покровы тела (3 ч)

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

Демонстрация

- Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и функции кожи;
- гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой. Учащиеся должны уметь:
- объяснять механизм терморегуляции;
- оказывать первую помощь при повреждении кожи, тепловых и солнечных ударах.

Раздел 14. Размножение и развитие (3 ч)

Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка.

Планирование семьи.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и функции органов половой системы человека;
- основные этапы внутриутробного и возрастного развития человека.

Раздел 15. Высшая нервная деятельность (5 ч)

Рефлекс — основа нервной деятельности. *Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.* Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и виды рефлексов
- особенности ВНД человека
- значение сна, его фазы.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки психики человека;
- характеризовать типы нервной системы.

Раздел 16. Человек и его здоровье (5 ч)

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Практические работы:

1. Изучение приёмов остановки артериального и венозного кровотечений.
2. Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- приёмы рациональной организации труда и отдыха;
- отрицательное влияние вредных привычек.

Учащиеся должны уметь:

- соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний;
- оказывать первую доврачебную помощь.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- планировать собственную учебную деятельность как самостоятельно, так и под руководством учителя;
- участвовать в совместной деятельности (работа в малых группах);
- работать в соответствии с поставленной задачей, планом;
- выделять главные и существенные признаки понятий;
- составлять описание объектов;
- составлять простые и сложные планы текста;
- осуществлять поиск и отбор информации в дополнительных источниках;
- выявлять причинно-следственные связи;
- работать со всеми компонентами текста;
- оценивать свою работу и деятельность одноклассников.

Личностные результаты обучения

- формирование ответственного отношения к учению, труду;
- формирование целостного мировоззрения;
- формирование осознанности и уважительного отношения к коллегам, другим людям;
- формирование коммуникативной компетенции в общении с коллегами;
- формирование основ экологической культуры.

Содержание учебного предмета

9 класс

Раздел 1. Введение (1 ч)

Место курса в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

Раздел 2. Структурная организация живых организмов (12 ч)

Тема 2.1. Химическая организация клетки (5 ч)

Элементный состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; её химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, её структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация

- Объёмные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом).

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества;
- химические свойства и биологическую роль воды;
- роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
- уровни структурной организации белковых молекул;
- принципы структурной организации и функции углеводов;
- принципы структурной организации и функции жиров;
- структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК).

Учащиеся должны уметь:

- объяснять принцип действия ферментов;
- характеризовать функции белков;
- отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров.

Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 ч)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- приводить подробную схему процесса биосинтеза белков.

Тема 2.3. Строение и функции клеток (5 ч)

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь)

в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

Демонстрация

Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа.
Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии.
Модели клетки.
Схемы строения органоидов растительной и животной клеток.
Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов.
Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме.
Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Практические работы:

2. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах^{*}.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения понятий «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»;
- строение прокариотической клетки;
- строение прокариот (бактерии и синезелёные водоросли (цианобактерии));
- строение эукариотической клетки;
- многообразие эукариот;
- особенности строения растительной и животной клеток;
- главные части клетки;
- органоиды цитоплазмы, включения;
- стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них;
- положения клеточной теории строения организмов;
- биологический смысл митоза.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать метаболизм у прокариот;
- описывать генетический аппарат бактерий;
- описывать процессы спорообразования и размножения прокариот;
- объяснять место и роль прокариот в биоценозах;

- характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки;
- описывать строение и функции хромосом.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий;
- объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике;
- самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам;
- иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)

Тема 3.1. Размножение организмов (2 ч)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Демонстрация

Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны;
- сущность полового размножения и его биологическое значение;
- процесс гаметогенеза;
- мейоз и его биологическое значение;
- сущность оплодотворения.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать биологическое значение бесполого размножения;
- объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет.

Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 ч)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие;

полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Демонстрация

- Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий).
- Таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных.
- Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определение понятия «онтогенез»;
- периодизацию индивидуального развития;
- этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез);
- формы постэмбрионального периода развития: не прямое развитие, развитие полным и неполным превращением;
- прямое развитие;
- биогенетический закон Э. Геккеля и К. Мюллера;
- работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Учащиеся должны уметь:

- описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;
- характеризовать формы постэмбрионального развития;
- различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении;

- объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;
- характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и различия в развитии животных разных групп;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч)

Тема 4.1. Закономерности наследования признаков (10 ч)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Демонстрация

- Карты хромосом человека.
- Родословные выдающихся представителей культуры.
- Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Практические работы:

- ❑ Решение генетических задач и составление родословных.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— определения понятий «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»;

— сущность гибридологического метода изучения наследственности;

— законы Менделя;

— закон Моргана.

Учащиеся должны уметь:

— использовать при решении задач генетическую символику;

— составлять генотипы организмов и записывать их гаметы;

— строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании сцепленном с полом;

— сущность генетического определения пола у растений и животных;

- характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
- составлять простейшие родословные и решать генетические задачи.

Тема 4.2. Закономерности изменчивости (6 ч)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации . Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация

2. Примеры модификационной изменчивости.

Практические работы:

- ❑ Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- виды изменчивости и различия между ними.

Учащиеся должны уметь:

- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость.

Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 ч)

Центры происхождения и многообразие культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Демонстрация

- Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков.
- Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- методы селекции;
- смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- давать характеристику генетическим методам изучения биологических объектов;
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;

- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

Раздел 5. Эволюция живого мира на Земле (23 ч)

Тема 1.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов (2 ч)

Уровни организации жизни: молекулярно -генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно -видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Демонстрация

2. Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них;
- химический состав живых организмов;
- роль химических элементов в образовании органических молекул;
- свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе;
- царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов;
- ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов.

Учащиеся должны уметь:

- давать определения уровней организации живого и характеризовать процессы жизнедеятельности на каждом из них;
- характеризовать свойства живых систем;
- объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации;
- приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов;
- объяснять, почему организмы относят к разным систематическим группам

Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2 ч)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

Демонстрация

- Биографии учёных, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора (5 ч)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина.

Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица.

Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Демонстрация

- Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы;

- взгляды К. Линнея на систему живого мира;
- основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, её позитивные и ошибочные черты;
- учение Ч. Дарвина об искусственном отборе;
- учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Учащиеся должны уметь:
- оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии;
- характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина;
- давать определение понятиям «вид» и «популяция»;
- характеризовать причины борьбы за существование;
- определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды;
- давать оценку естественному отбору как результату борьбы за существование.

Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 ч)

Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Демонстрация

- Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие выживание в типичных для них условиях существования.
- Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

Лабораторные работы

Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания;
- объяснять относительный характер приспособлений;
- особенности приспособительного поведения.

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов.

Тема 1.5. Микроэволюция (2 ч)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Демонстрация

- Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования.
- Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Практические работы:

- ❑ Изучение приспособленности организмов к среде обитания^{*}.
- ❑ Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений^{*}.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- значение заботы о потомстве для выживания;
- определения понятий «вид» и «популяция»;
- сущность генетических процессов в популяциях;

— формы видообразования.

Учащиеся должны уметь:

— объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции;

— характеризовать процесс экологического и географического видообразования;

— оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов.

Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 ч)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация

- Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе.
- Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции.
- Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесённых в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс;

— основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и параллелизм;

— результаты эволюции.

Учащиеся должны уметь:

— характеризовать пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию;

— приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.

Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле (2 ч)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Демонстрация

- Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле. Учащиеся должны уметь:

— характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи.

Тема 1.8. Развитие жизни на Земле (3 ч)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Демонстрация

- Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов.
- Схемы развития царств живой природы.
- Окаменелости, отпечатки растений в древних породах.
- Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли. Учащиеся должны уметь:

- описывать развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры;
- описывать развитие жизни на Земле в палеозойскую эру;
- описывать развитие жизни на Земле в мезозойскую эру;
- описывать развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру.

Предметные результаты обучения 1 раздела

Учащиеся должны знать:

- движущие силы антропогенеза;
- систематическое положение человека в системе живого мира;
- свойства человека как биологического вида;
- этапы становления человека как биологического вида;
- расы человека и их характерные особенности.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека;
- опровергать теорию расизма.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;

- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками;
- находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;
- сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

Раздел 6. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (7 ч)

Тема 5.1. Биосфера, её структура и функции (5 ч)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещённости, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Демонстрация

- Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие её отдельные составные части.
- Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы.
- Схемы круговорота веществ в природе.
- Карты, отражающие геологическую историю материков, распространённость основных биомов суши.
- Диафильмы и кинофильмы «Биосфера».
- Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

Практические работы:

1. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) ^{*}.
2. Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме ^{*}.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определение понятия «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»;
- структуру и компоненты биосферы;
- компоненты живого вещества и его функции;
- классифицировать экологические факторы.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность;
- описывать биологические круговороты веществ в природе;
- объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов;
- характеризовать и различать экологические системы — биогеоценоз, биоценоз и агроценоз;
- раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции

- описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ;
- характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные.

Тема 5.2. Биосфера и человек (2 ч)

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Демонстрация

- Карты заповедных территорий нашей страны.

Лабораторные работы

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах^{*}.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- антропогенные факторы среды;
- характер воздействия человека на биосферу;
- способы и методы охраны природы;
- биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов;
- основы рационального природопользования;
- неисчерпаемые и почерпаемые ресурсы;
- заповедники, заказники, парки России;
- несколько растений и животных, занесённых в Красную книгу.

Учащиеся должны уметь:

— применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе информации из учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.

Личностные результаты обучения

- формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою родину;
- осознания учащимися ответственности и долга перед Родиной;
- ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;
- формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
- учащиеся должны строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- соблюдение учащимися и пропаганда правил поведения в природе, природоохранительной деятельности;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значений образования для повседневной жизни и сознательного выбора профессии;
- способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- привить любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;
- признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
- умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Тематическое планирование 5 класс биология

№	Название темы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Живой организм: строение и изучение.	8	1
2	Многообразие живых организмов.	14	1
3	Среда обитания живых организмов.	6	1
4	Человек на Земле.	6	1
	Итого	34	

Тематическое планирование 6 класс биология

№	Название темы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ.	1	
2	ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТОК.	2	
3	СТРОЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ И ЖИВОТНОЙ КЛЕТОК. КЛЕТКА — ЖИВАЯ СИСТЕМА.	2	
4	ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ.	1	1
5	ТКАНИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ.	1	
6	ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНОВ	3	
7	РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ КАК ЦЕЛОСТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ.	2	
8	ПИТАНИЕ И ПИЩЕВАРЕНИЕ.	2	
9	ДЫХАНИЕ.	2	
10	ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ.	2	
11	ВЫДЕЛЕНИЕ. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ.	2	1
12	ОПОРНЫЕ СИСТЕМЫ.	1	
13	ДВИЖЕНИЕ.	2	
14	РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	2	
15	РАЗМНОЖЕНИЕ.	2	
16	РОСТ И РАЗВИТИЕ.	4	
17	ОРГАНИЗМ КАК ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ.	1	
18	СРЕДА ОБИТАНИЯ. ФАКТОРЫ СРЕДЫ.	1	1

19	ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА.	1	
	Итого	34	3

Тематическое планирование 7 класс биология

№	Название темы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Введение .	3	
2	МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПРОКАРИОТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗМОВ.	3	
3	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРИБОВ.	3	
4	ЛИШАЙНИКИ.	1	
5	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТЕНИЙ.	6	1
6	Изучение строения и многообразия голосеменных растений*.	5	
7	ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ. ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (ЦВЕТКОВЫЕ) РАСТЕНИЯ	7	
8	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЫХ.	1	1
9	ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ.	2	
10	ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ.	1	
11	ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ.	3	
12	ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ.	2	
13	ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ.	1	
14	ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ.	3	
15	ТИП МОЛЛЮСКИ.	2	
16	ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ.	5	
17	ТИП ИГЛОКОЖИЕ.	1	1
18	ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ.	1	
19	ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ. НАДКЛАСС РЫБЫ.	3	
20	КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ.	2	
21	КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ.	3	
22	КЛАСС ПТИЦЫ.	4	

23	КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ.	5	1
24	МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЯ ВИРУСОВ.	1	
	Итого	68	4

Тематическое планирование 8 класс биология

№	Название темы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Место человека в системе органического мира.	2	
2	Происхождение человека.	2	
3	Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека.	1	
4	Общий обзор строения и функций организма человека.	4	
5	Координация и регуляция.	13	1
6	Опора и движение.	9	
7	Внутренняя среда организма.	3	1
8	Транспорт веществ.	4	
9	Дыхание.	5	
10	Пищеварение.	6	
11	Обмен веществ и энергии.	4	1
12	Выделение.	2	
13	Покровы тела.	3	
14	Размножение и развитие.	3	
15	Высшая нервная деятельность.	6	1
16	Человек и его здоровье.	1	
	Итого	68	4

Тематическое планирование 9 класс биология

№	Название темы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Введение.	1	
2	Структурная организация живых организмов.	12	1
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	9	1
4	Наследственность и изменчивость организмов.	20	1
5	Эволюция живого мира на Земле.	21	
6	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.	5	1
	Итого	68	4

Количество учебных часов

На изучение биологии число учебных часов за период обучения с 5 по 9 класс составляет 272 ч:

в 5 классе 34 часа – 1 час в неделю;

в 6 классе 34 часа – 1 час в неделю;

в 7 классе 68 часа – 2 часа в неделю;

в 8 классе 68 часа – 2 часа в неделю;

в 9 классе 68 часа – 2 часа в неделю.

Материально-техническое оснащение

1. Экран

2. Ноутбук

3. Мультимедийный проектор

4. Колонки

Штатив лабораторный комбинированный ШЛб 1 1 шт

Комплект микропрепаратов "Анатомия" 1 шт

Комплект микропрепаратов "Ботаника 1" 1 шт

Комплект микропрепаратов "Зоология" 1 шт

Комплект микропрепаратов "Общая биология" 1 шт

Коллекция "Голосемянные растения" 3 шт

Коллекция "Семена и плоды" 1 2 шт

Коллекция "Развитие насекомых с неполным превращением. Саранча" 1 шт

Коллекция "Развитие насекомых с полным превращением. Шелкопряд тутовый" 1 шт

Набор муляжей грибов 1 шт

Набор муляжей овощей 1 шт

Набор муляжей фруктов 1 шт

Модель цветка гороха 1 шт

Комплект моделей строения мозга позвоночных 1 шт

Модель "Череп человека" 1 шт

Модель мозга в разрезе • 1шт

Модель почки в разрезе • 1шт

Модель сердца (лабораторная) • шт

Модель структуры ДНК (разборная) 1шт

Торс человека разборный (42 см.) 1шт

Компакт-диск "Уроки биологии КиМ.Общая 1штбиология.Юкласс ^ 2

Компакт-диск "Уроки биологии КиМ.Общая биология.11класс 1 2 шт

Компакт-диск "Уроки биологии КиМ. Животные" 1 2 шт

Компакт-диск "Уроки биологии КиМ. Растения, бактерии, грибы" 1 2 шт

Компакт-диск "Уроки биологии КиМ. Человек и его здоровье" 1 2 шт

Лупа препаровальная 1 2 шт

Лупа ручная А/ІUX 1 2 шт

Микроскоп школьный 2П-3М 1 2 шт

Набор хим.посуды и принадлежностей по биологии для дем. работ (ҚДОБУ) у 1 шт

Набор инструментов препаровальных 12 шт

Транспаранты "Зоология. Млекопитающие" ^ 1шт

Транспаранты "Зоология. Птицы" ^ 1шт

Транспаранты "Культурные растения" W- 1шт

Транспаранты "Размножение и развитие" W 1шт

Транспаранты "Цитология" 1шт

Транспаранты "Человек и его здоровье. Дыхание" 1шт

Комплект таблиц "Строение тела человека" (10 таблиц+80 карт.) V/ 1шт

Комплект таблиц "Биология 6 класс" (14 табл.) 1шт

Комплект табли

Комплект таблиц по биологии дем. "Человек и его здоровье 1" (формат А1, лам.) 1шт

Комплект таблиц по биологии дем. "Общая биология 1" (16 табл., формат А1, лам.) 1шт