**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Школа № 56»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено**  **на заседании ШМО** | **Согласовано** | **УТВЕРЖДЕНА** |
| Протокол  от « 30 » августа 2024 года № 1 | Зам. директора по УР  М.В. Войтко  **«** 30» августа 2024 года | приказом  МБОУ «Школа № 56»  от «31» августа 2024 года  № |

**Рабочая программа**

**по биологии**

**для 8-9 классов**

Рабочую программу составила:

Сехина Н.Н.,

учитель биологии

2024-2025 учебный год

Рязань

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 238 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ 8 КЛАСС**

1. **Животный организм**

Зоология – наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой.

Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и другое.

Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

1. **Строение и жизнедеятельность организма животного**

Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц, плавание рыб, движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и другое). Рычажные конечности.

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриполостное и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у позвоночных, пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих.

Дыхание животных. Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные и внутренние жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания. Роль воздушных мешков у птиц.

Транспорт веществ у животных. Роль транспорта веществ в организме животных. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы у беспозвоночных. Сердце, кровеносные сосуды. Спинной и брюшной сосуды, капилляры, «ложные сердца» у дождевого червя. Особенности строения незамкнутой кровеносной системы у моллюсков и насекомых. Круги кровообращения и особенности строения сердец у позвоночных, усложнение системы кровообращения.

Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и канальцы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых. Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом.

Покровы тела у животных. Покровы у беспозвоночных. Усложнение строения кожи у позвоночных. Кожа как орган выделения. Роль кожи в теплоотдаче. Производные кожи. Средства пассивной и активной защиты у животных.

Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и другие таксисы). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), стволовая, узловая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых. Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб.

Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения.

Размножение и развитие животных. Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партеногенез. Зародышевое развитие. Строение яйца птицы. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, непрямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.

***Лабораторные и практические работы.***

Ознакомление с органами опоры и движения у животных.

Изучение способов поглощения пищи у животных.

Изучение способов дыхания у животных.

Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.

Изучение покровов тела у животных.

Изучение органов чувств у животных.

Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.

Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).

1. **Систематические группы животных**

Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Систематические категории животных (царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.

Одноклеточные животные – простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды. Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды). Пути заражения человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий).

***Лабораторные и практические работы***

Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса.

Многообразие простейших (на готовых препаратах).

Изготовление модели клетки простейшего (амёбы, инфузории-туфельки и другое.).

**Многоклеточные животные. Кишечнополостные**. Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриполостное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополые кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум).

Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).

Изготовление модели пресноводной гидры.

**Плоские, круглые, кольчатые черви.** Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печёночного сосальщика, бычьего цепня, человеческой аскариды. Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Меры по предупреждению заражения паразитическими червями. Роль червей как почвообразователей.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование внешнего строения дождевого червя. Наблюдение за реакцией дождевого червя на раздражители.

Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате).

Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах).

**Членистоногие.** Общая характеристика. Среды жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов.

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности.

Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи – вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи – возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании.

Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и другие. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей).

Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций).

**Моллюски**. Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и другие).

**Хордовые.** Общая характеристика. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные, или Позвоночные.

**Рыбы**. Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой).

Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата).

**Земноводные**. Общая характеристика. Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земноводных. Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

**Пресмыкающиеся**. Общая характеристика. Местообитание пресмыкающихся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Процессы жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

**Птицы**. Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц (по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в регионе). Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха).

Исследование особенностей скелета птицы.

**Млекопитающие.** Общая характеристика. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве.

Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих (по выбору учителя изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда). Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи.

Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование особенностей скелета млекопитающих.

Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.

1. **Развитие животного мира на Земле**

Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира.

Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

1. **Животные в природных сообществах**

Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания.

Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природном сообществе. Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема.

Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна.

1. **Животные и человек**

Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода. Загрязнение окружающей среды.

Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями.

Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города. Безнадзорные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения животного мира.

**9 КЛАСС**

1. **Человек – биосоциальный вид**

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.

Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

1. **Структура организма человека**

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

***Лабораторные и практические работы.***

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

1. **Нейрогуморальная регуляция**

Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

***Лабораторные и практические работы.***

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

1. **Опора и движение**

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).

Изучение строения позвонков (на муляжах).

Определение гибкости позвоночника.

Измерение массы и роста своего организма.

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Выявление нарушения осанки.

Определение признаков плоскостопия.

Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

1. **Внутренняя среда организма**

Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.

***Лабораторные и практические работы.***

Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах.

1. **Кровообращение**

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

***Лабораторные и практические работы.***

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.

Первая помощь при кровотечениях.

1. **Дыхание**

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

***Лабораторные и практические работы.***

Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

1. **Питание и пищеварение**

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова.

Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

1. **Обмен веществ и превращение энергии**

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

1. **Кожа**

Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

***Лабораторные и практические работы.***

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

1. **Выделение**

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

***Лабораторные и практические работы.***

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек.

1. **Размножение и развитие**

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

***Лабораторные и практические работы.***

Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.

1. **Органы чувств и сенсорные системы**

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

***Лабораторные и практические работы***

Определение остроты зрения у человека.

Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).

Изучение строения органа слуха (на муляже).

1. **Поведение и психика**

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

***Лабораторные и практические работы.***

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

1. **Человек и окружающая среда**

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** | **Целевые приоритеты воспитания** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| Тема № 1 «Животный организм» 4 часа | | | | | | | |
| 1 | Зоология – наука о животных | 1 |  |  | 1 нед. | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d7744> | Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека |
| 2 | Общие признаки животных. Многообразие животного мира | 1 |  |  | 2 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d78a2> |
| 3 | Строение и жизнедеятельность животной клетки | 1 |  |  | 3 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d7c26> |
| 4 | Ткани животных. Органы и системы органов животных. | 1 |  |  |  |  |
| 5 | Лабораторная работа «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных» | 1 |  | 0.5 | 4 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d7d98> |
|  | Итого по разделу | 4 |  | 0,5 |  |  |  |
| Тема № 2 « Строение и жизнедеятельность организма животного» 12 часов | | | | | | | |
| 6 | Опора и движение животных. Практическая работа «Ознакомление с органами опоры и движения у животных» | 1 |  | 0.5 | 5 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d7f1e> | Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда |
| 7 | Питание и пищеварение у простейших и беспозвоночных животных | 1 |  |  | 6 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d809a> |
| 8 | Питание и пищеварение у позвоночных животных. Практическая работа «Изучение способов поглощения пищи у животных» | 1 |  | 0.5 | 7 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d82ca> |
| 9 | Дыхание животных. Практическая работа «Изучение способов дыхания у животных» | 1 |  | 0.5 | 8 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d84fa> |
| 10 | Транспорт веществ у беспозвоночных животных. Практическая работа «Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных» | 1 |  | 0.5 | 9 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d86c6> |
| 11 | Кровообращение у позвоночных животных | 1 |  |  | 10 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d8856> | Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда |
| 12 | Выделение у животных | 1 |  |  | 11 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d89d2> |
| 13 | Покровы тела у животных. Практическая работа «Изучение покровов тела у животных» | 1 |  | 0.5 | 12 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d8d74> |
| 14 | Координация и регуляция жизнедеятельности у животных  Раздражимость и поведение животных | 1 |  |  | 13 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d8f9a>  <https://m.edsoo.ru/863d9260> |
| 15 | Формы размножения животных. Практическая работа «Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы)» | 1 |  | 0.5 | 14 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d93b4> |
| 16 | Рост и развитие животных | 1 |  |  | 15 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d93b4> |
| 17 | Контрольно-обобщающий урок: «Строение и жизнедеятельность организма» | 1 |  |  | 16 нед |  |  |
|  | Итого по разделу | 12 | 1 | 3 |  |  |  |
| Раздел № 3 «Систематические группы животных» 41 часов | | | | | | | |
| 17 | Основные систематические категории животных | 1 |  |  | 17 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d9526> | Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда |
| 18 | Общая характеристика простейших. Лабораторная работа «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса» | 1 |  | 0.5 | 18 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d974c> |
| 19 | Жгутиконосцы и Инфузории | 1 |  |  | 19 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d974c> |
| 20 | Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Многообразие простейших (на готовых препаратах)» | 1 |  | 0.5 | 20 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d974c> |
| 21 | Общая характеристика кишечнополостных. Практическая работа «Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум)» | 1 |  | 0.5 | 21 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d9a30> | Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда |
| 22 | Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Практическая работа «Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум)» | 1 |  | 0.5 | 22 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d9ba2> |
| 23 | Черви. Плоские черви  Паразитические плоские черви. Лабораторная работа «Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах)» | 1 |  |  | 23 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d9d50> |
| 24 | 1 |  | 0.5 | 24 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863da070> |
| 25 | Круглые черви | 1 |  |  | 25 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d9efe> | Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда |
| 26 | Кольчатые черви. Практическая работа «Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате)» | 1 |  | 0.5 | 26 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d9efe> |
| 27 | Общая характеристика членистоногих |  | 1 |  | 27 нед |  |
| 28 | Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности | 1 |  |  | 28 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863da3c2> |
| Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863da53e> |
| 29 | Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности | 1 |  |  | 29 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863da6a6> |
| 30 | Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Практическая работа «Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей)» | 1 |  | 0.5 | 30 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863da89a> |
| 31 | Насекомые с неполным превращением. Практическая работа «Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций)» | 1 |  | 0.5 | 31 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863da89a> | Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда |
| 32 | Насекомые с полным превращением | 1 |  |  | 32 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863da89a> |
| 33 | Общая характеристика моллюсков. Практическая работа «Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.)» | 1 |  | 0.5 | 33 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dab7e> |
| 34 | Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека | 1 |  |  | 34 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dacd2> | Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека |
| 35 | Контрольно-обобщающий урок: «Систематические группы животных. Беспозвоночные». |  | 1 |  | 35 нед |  |
| 36 | Общая характеристика хордовых животных | 1 |  |  | 36 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dae44> |
| 37 | Общая характеристика рыб. Практическая работа «Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой)» | 1 |  | 0.5 | 37 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863db010> |
| 38 | Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности рыб. Лабораторная работа «Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата)» | 1 |  | 0.5 | 38 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863db010> |
| 39 | Хрящевые и костные рыбы | 1 |  |  | 39 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863db16e> | Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека |
| 40 | Многообразие рыб. Значение рыб в природе и жизни человека | 1 |  |  | 40 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863db2ea> |
| 41 | Общая характеристика земноводных | 1 |  |  | 41 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863db6be> |
| 42 | Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности земноводных. | 1 |  |  | 42 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863db6be> |
| 43 | Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека | 1 |  |  | 43 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dba1a> |
| 44 | Контрольно-обобщающий урок: «Рыбы», «Земноводные» |  | 1 |  | 44 нед |  |
| 45 | Общая характеристика пресмыкающихся  Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся | 1 |  |  | 45 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dbb78>  <https://m.edsoo.ru/863dbcc2> |
| 46 | Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека | 1 |  |  | 46 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dbef2> | Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда |
| 47 | Общая характеристика птиц. Практическая работа «Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха)» | 1 |  | 0.5 | 47 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dc1ea> |
| 48 | Особенности строения и процессов жизнедеятельности птиц. Практическая работа «Исследование особенностей скелета птицы» | 1 |  | 0.5 | 48 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dc352> |
| 49 | Поведение птиц. Сезонные явления в жизни птиц | 1 |  |  | 49 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dc62c> |
| 50 | Значение птиц в природе и жизни человека | 1 |  |  | 50 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dc8a2> | Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда |
| 51 | Общая характеристика и среды жизни млекопитающих | 1 |  |  | 51 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dca3c> |
| 52 | Особенности строения млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей скелета млекопитающих» | 1 |  | 0.5 | 52 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dca3c> |
| 53 | Процессы жизнедеятельности млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей зубной системы млекопитающих» | 1 |  | 0.5 | 53 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dccda> |
| 54 | Поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих | 1 |  |  | 54 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dce9c> | Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека |
| 55 | Многообразие млекопитающих | 1 |  |  | 55 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dd374> |
| 56 | Значение млекопитающих в природе и жизни человека | 1 |  |  | 56 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dd4e6> |
| 57 | Контрольно-обобщающий урок по теме: «Позвоночные животные» |  | 1 |  | 57 нед |  |
|  | Итого по разделу | 41 | 4 | 7,5 |  |  |  |
| Раздел № 3 «Развитие животного мира на Земле. Животные в природных сообществах. Животные и человек» 11 часов | | | | | | | |
| 58 | Эволюционное развитие животного мира на Земле | 1 |  |  | 58 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dd8ba> | Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда |
| 59 | Палеонтология – наука о древних обитателях Земли. Практическая работа «Исследование ископаемых остатков вымерших животных» | 1 |  | 0.5 | 59 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dda2c> |
| 60 | Основные этапы эволюции беспозвоночных животных | 1 |  |  | 60 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ddb94> |
| 61 | Основные этапы эволюции позвоночных животных | 1 |  |  | 61 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ddd60> | Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека |
| 62 | Животные и среда обитания | 1 |  |  | 62 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863de058> |
| 63 | Популяции животных, их характеристики. Пищевые связи в природном сообществе | 1 |  |  | 63 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863de1ca> |
| 64 | Животный мир природных зон Земли | 1 |  |  | 64 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863de6c0> |
| 65 | Воздействие человека на животных в природе | 1 |  |  | 65 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863de846> |
| 66 | Сельскохозяйственные животные | 1 |  |  | 66 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863de9a4> |
| 67 | Животные в городе. Меры сохранения животного мира | 1 |  |  | 67 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dec7e> |
| 68 | Годовая контрольная работа: Биология-8 | 1 |  |  | 68 нед |  |  |
|  | Итого по разделу |  | 1 | 0,5 |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 5 | 11.5 |  | |  |

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** | **Целевые приоритеты воспитания** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| Раздел 1 Человек — биосоциальный вид (3 часа) | | | | | | |  |
| 1 | Науки о человеке | 1 |  |  | 1 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df188> | использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;  дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога |
| 2 | Человек как часть природы. Антропогенез | 1 |  |  | 2 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df354> |  |
| 3 | Входная диагностическая работа | 1 |  |  | 3 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df354> |
|  | Итого по разделу | 3 | 0 | 0 |  |  |
| Раздел 2 Структура организма человека (2 часа) | | | | | | |  |
| 4 | Строение и химический состав клетки |  |  |  | 4 нед. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8 | использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр. проектов. |
| 5 | Типы тканей организма человека. Практическая работа «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)» | 1 |  | 0.5 | 5 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863df606> |
| 6 | Органы и системы органов человека. Практическая работа «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)» | 1 |  | 0.5 | 6 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dfae8> |
|  | Итого по разделу | 2 | 0 | 1 |  |  |  |
| Раздел 3 Нейрогуморальная регуляция (10 часов) | | | | | | |  |
| 7 | Нервные клетки. Рефлекс. Рецепторы | 1 |  |  | 7 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dfdb8> | использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр. проектов. |
| 8 | Нервная система человека, ее организация и значение | 1 |  |  | 8 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dfc6e> |
| 9 | Спинной мозг, его строение и функции | 1 |  |  | 9 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863dff0c> |
| 10 | Головной мозг, его строение и функции. Практическая работа «Изучение головного мозга человека (по муляжам)» | 1 |  | 0.5 | 10 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e00ba> |
| 11 | Вегетативная нервная система | 1 |  |  | 11 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e0682> |
| 12 | Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы | 1 |  |  | 12 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e0682> |
| 13 | Контрольно-обобщающий урок по теме: «Нервная система» | 1 | 1 |  | 13 нед |  |
| 14 | Эндокринная система человека | 1 |  |  | 14 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e098e> |
| 15 | Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма | 1 |  |  | 15 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e0c36> |
|  | Итого по разделу | 10 | 1 | 0,5 |  |  |
| Раздел 4 Опора и движение (4 часа) | | | | | | |  |
| 16 | Скелет человека, строение его отделов и функции. Практическая работа «Изучение строения костей (на муляжах)» | 1 |  | 0.5 | 16 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e10b4> | использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр. проектов. |
| 17 | Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Практическая работа «Исследование свойств кости» | 1 |  | 0.5 | 17 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e0d9e> |
| 18 | Мышечная система человека. Практическая работа «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц» | 1 |  | 0.5 | 18 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1398> |
| 19 | Нарушения опорно-двигательной системы  Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Практическая работа «Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц» | 1 |  | 0.5 | 19 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e15f0>  <https://m.edsoo.ru/863e15f0> |  |
|  | Итого по разделу | 4 |  | 1,5 |  |  |
| Раздел 5 Внутренняя среда организма (4 часа) | | | | | | |  |
| 20 | Внутренняя среда организма и ее функции | 1 |  |  | 20 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1712> | использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр. проектов. |
| 21 | Состав крови. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)» | 1 |  | 0.5 | 21 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1712> |
| 22 | Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови | 1 |  |  | 22 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e182a> |
| 23 | Иммунитет и его виды | 1 |  |  | 23 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1942> |
|  | Итого по разделу | 4 |  | 0,5 |  |  |
| Раздел 6 Кровообращение (5 часов) | | | | | | |  |
| 24 | Органы кровообращения Строение и работа сердца | 1 |  |  | 24 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1d70> | использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр. проектов. |
| 25 | Сосудистая система. Практическая работа «Измерение кровяного давления» | 1 |  | 0.5 | 25 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e1e9c> |
| 26 | Регуляция деятельности сердца и сосудов. Практическая работа «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека» | 1 |  | 0.5 | 26 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e20d6> |
| 27 | Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа «Первая помощь при кровотечении» | 1 |  | 0.5 | 27 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e220c> |
| 28 | Контрольно-обобщающий урок по темам: «Кровеносная система», «Опорно-двигательная система» |  | 1 |  | 28 нед |  |
|  | Итого по разделу | 5 | 1 | 1,5 |  |  |  |
| Раздел 7 Дыхание (3 часа) | | | | | | |  |
| 29 | Дыхание и его значение. Органы дыхания | 1 |  |  | 29 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e231a> | использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр. проектов. |
| 30 | Механизмы дыхания. Регуляция дыхания Практическая работа «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха» | 1 |  | 0.5 | 30 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e25fe> |
| 31 | Заболевания органов дыхания и их профилактика  Оказание первой помощи при поражении органов дыхания Практическая работа «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания» | 1 |  | 0.5 | 31 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e2aae>  <https://m.edsoo.ru/863e2e64> |
|  | Итого по разделу | 3 |  | 1 |  |  |
| Раздел 8 Питание и пищеварение (5 часов) | | | | | | |  |
| 32 | Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение | 1 |  |  | 32 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e2f9a> | использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр. проектов. |
| 33 | Органы пищеварения, их строение и функции | 1 |  |  | 33 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e2f9a> |
| 34 | Пищеварение в ротовой полости. Практическая работа «Исследование действия ферментов слюны на крахмал» | 1 |  | 0.5 | 34 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e30d0> |
| 35 | Пищеварение в желудке и кишечнике. Практическая работа «Наблюдение действия желудочного сока на белки» | 1 |  | 0.5 | 35 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e30d0> |
| 36 | Методы изучения органов пищеварения  Гигиена питания | 1 |  |  | 36 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3422>  <https://m.edsoo.ru/863e3666> |
|  | Итого по разделу | 5 |  | 1 |  |  |
| Раздел 9 Обмен веществ и превращение энергии (5 часов) | | | | | | |  |
| 37 | Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Практическая работа «Исследование состава продуктов питания» | 1 |  | 0.5 | 37 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3792> | использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр. проектов. |
| 38 | Регуляция обмена веществ | 1 |  |  | 38 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e38a0> |
| 39 | Витамины и их роль для организма. Практическая работа «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах» | 1 |  | 0.5 | 39 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e39ae> |
| 40 | Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ Практическая работа «Составление меню в зависимости от калорийности пищи» | 1 |  | 0.5 | 40 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3d14> |
| 41 | Контрольно-обобщающий урок по темам: «Пищеварительная система», «Обмен веществ» | 1 | 1 |  | 41 нед |  |
|  | Итого по разделу | 5 | 1 | 1,5 |  |  |
| Раздел 10 Кожа (5 часов) | | | | | | |
| 42 | Строение и функции кожи. Практическая работа «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти» | 1 |  | 0.5 | 42 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3f76> |
| 43 | Кожа и ее производные. Практическая работа «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи» | 1 |  | 0.5 | 43 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3f76> |
| 44 | Кожа и терморегуляция. Практическая работа «Определение жирности различных участков кожи лица» | 1 |  | 0.5 | 44 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e3f76> |
| 45 | Заболевания кожи и их предупреждение | 1 |  |  | 45 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e41ba> |  |
| 46 | Гигиена кожи. Закаливание. Практическая работа «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви» | 1 |  | 0.5 | 46 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4084> |
|  | Итого по разделу | 5 |  | 2 |  |  |
| Раздел 11 Выделение | | | | | | |
| 47 | Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Практическая работа «Определение местоположения почек (на муляже)» | 1 |  | 0.5 | 47 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4516> |
| 48 | Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы | 1 |  |  | 48 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4746> |
| 49 | Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. Практическая работа «Описание мер профилактики болезней почек» | 1 |  | 0.5 | 49 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e485e> |
|  | Итого по разделу | 3 |  | 1 |  |  |
| Раздел 12 Размножение и развитие (5 часов) | | | | | | |
| 50 | Особенности размножения человека. Наследование признаков у человека. | 1 |  |  | 50 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4ec6> |
| 51 | Органы репродукции человека | 1 |  |  | 51 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4c50> |
| 52 | Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. Практическая работа «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит» | 1 |  | 0.5 | 52 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4ec6> |
| 53 | Беременность и роды | 1 |  |  | 53 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4da4> |
| 54 | Рост и развитие ребенка | 1 |  |  | 54 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4da4> |
|  | Итого по разделу | 5 |  | 0,5 |  |  |
| Раздел 13. Органы чувств и сенсорные системы (5 часов) | | | | | | |
| 55 | Органы чувств и их значение. Глаз и зрение. Практическая работа «Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате)» | 1 |  | 0.5 | 55 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e4fd4> |
| 56 | Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения. Практическая работа «Определение остроты зрения у человека». | 1 |  | 0.5 | 56 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e50ec> <https://m.edsoo.ru/863e51fa> |
| 57 | Ухо и слух. Практическая работа «Изучение строения органа слуха (на муляже)» | 1 |  | 0.5 | 57 нед | [[Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5416> |
| 58 | Органы равновесия, мышечное чувство, осязание | 1 |  |  | 58 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5538> |
| Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5538> |
| 59 | Вкусовой и обонятельный анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем организма | 1 | 1 |  | 59 нед |  |
|  | Итого по разделу | 5 | 1 | 1,5 |  |  |  |
| Раздел 14 Поведение и психика (6 часов) | | | | | | |  |
| 60 | Психика и поведение человека. | 1 |  |  | 60 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5646> | использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;  применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр. проектов. |
| 61 | Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения | 1 |  |  | 61 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5768> |
| 62 | Врождённое и приобретённое поведение | 1 |  |  | 62 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e588a> |
| 63 | Особенности психики человека. Практическая работа «Оценка сформированности навыков логического мышления». | 1 |  | 0.5 | 63 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5ac4> |
| 64 | Память и внимание. Практическая работа «Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти» | 1 |  | 0.5 | 64 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5ac4> |
| 65 | Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха | 1 |  |  | 65 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5bf0> |
|  | Итого по разделу | 6 |  | 1 |  |  |
| Раздел 15 Человек и окружающая среда (3 часа) | | | | | | |
| 66 | Среда обитания человека и её факторы  Окружающая среда и здоровье человека | 1 |  |  | 66 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e5d12>  <https://m.edsoo.ru/863e5d12> |
| 67 | Человек как часть биосферы Земли | 1 |  |  | 67 нед | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863e600a> |
| 68 | Итоговый контрольно-обобщающий урок. | 1 | 1 |  | 68 нед |  |
|  | Итого по разделу | 3 | 1 |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 5 | 15 |  | |  |