**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение - средняя общеобразовательная школа № 24 с углубленным изучением отдельных предметов гуманитарного профиля им. И.С. Тургенева г. Орла**

 Приложение к ООО

Приказ от 02.08.2023г. № 182-Д

Рабочая программа по биологии

8 класс

## 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.

Программа по биологии включает распределение содержания учебного материала по классам, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся.

Программа по биологии разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

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, рекомендованных для изучения биологии, – 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

1. **КЛАСС**

**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.

**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).

**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.

**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.

**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.

**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.

1. **КЛАСС**

**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.

**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).

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**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).

**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.

**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** | **Планируемые результаты** | **Дата** |
| **предметные**  | **метапредметные****УУД** | **личностные** | **план** | **факт** |
| **Введение. Человек как биологический вид 4 ч** |
| **1** | Науки о человеке и их методы. | Знать и описывать методы изучения организма человека.Объяснять связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине.Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.Учащиеся должны выделять специфические особенности человека как биосоциального существа. Характеризовать основные открытия ученых на различных этапах становления наук о человеке. | Целеполагание.(р)Смысловое чтение. Умение адекватно передавать содержание текста(п). Умение слушать, искать информацию в различных источниках.(к) Пользоваться Интернетом для поиска учебной информации о лауреатах Нобелевской премии в области медицины. Умение анализировать содержание ри-сунков. диалектически анализировать учебный или любой другой материал.(П). | Уметь объяснять необходимость знаний о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Формирование мировоззрения и самосознания. |  |  |
| **2** | Биологическая природа человека. Расы человека. |  |  |
| **3** | Происхождение и эволюция человека. Антропогенез. | Учащиеся должны знать место человека в систематике.Определять черты сходства и различия человека и животных.Объяснять место и роль человека в природе.Приводить примеры рудиментов и атавизмов у человекаДоказывать принадлежность человека к типу Хордовые; к классу Млекопитающие; к отряду Приматы. Знать основные этапы эволюции человекаОбъясняют современные концепции происхождения человекаПеречислять характерные осо-бенности предшественников современного человека | Анализировать содержание рисунков учебника(П)- сравнивать, анализировать, обобщать; работать с книгой.(П)-классифицировать по нескольким признакам;Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями.(П)извлечение необходимой информации из текстов Владение монологической и диалогической формами речи.(К) | Устойчивый познавательный интерес и становление смысл образующей функции познавательного мотива;умение аргументировать собственную точку зрения о переходе от присваивающего хозяйства к производящему. |  |  |
| **4** | **Обобщение по главе**«Человек как биологический вид». **Тестовая работа**. |  |  |
| **Глава 1. Общий обзор организма человека 3 ч** |
| **5(1)** | Строение организма человека (1). **Лабораторная работа № 1** «Изучение микроскопического строения тканей организма человека». | Учащиеся должны знать общее строение организмаУзнавать по рисункам распо-ложение органов и систем органовНазывать органы человека, от-носящиеся к определенным системамНаходить у себя грудную и брюшную полости.Давать определения понятиям: ткань, орган, система органовВыделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы.Раскрывать суть понятий: молекулярный, клеточный, тканевый и организменный уровни организации | Поиск и выделение необходимой информации, умение структурировать знания, анализ с целью выделения признаков диалектически анализировать учебный или любой другой материал, сравнивать объекты, факты, явления (П)Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины (Р).Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия (К). | Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. |  |  |
| **6(2)** | Строение организма человека (2) |  |  |
| **7(3)** | Регуляция процессов жизнедеятельности. | Учащиеся должны знать рефлекторную регуляцию органов и систем организма человекаУметь выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.Давать определение термину рефлекс Приводить примеры рефлекторных дуг, рефлексов Называть функции вставочных, исполнительных нейронов Называть функции компонентов рефлекторной дугиЧертить схемы рефлекторной дуги безусловного рефлекса | Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.(П)Описывать механизм проявления безусловного рефлексаИспользовать лабораторные работы, несложный эксперимент для доказательства выдвигаемых предположений(П)Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий. (Р). | Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива. |  |  |
| **Глава 2. Опора и движение 6 ч** |
| **8(1)** | Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей. **Лабораторная работа № 2** «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека». | Называть функции опорно-двигательной системыОписывать химический состав костейОбъяснять зависимость харак-тера повреждения костей от химического составаУстанавливать взаимосвязь:• между строением и функциями костей. | Извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа натуральных биологических объектов(П)Наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы.-выделять главное, существенное(П)Проводить биологические исследования и делать выводы.(П)Умение работать в группе, сотрудничество с товарищами по группе. (К) | Нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей. |  |  |
| **9(2)** | Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы. | Называть особенности строения скелета человека;Распознавать на таблицах составные части скелета человека.между строением и функциями скелета.Называть компоненты осевого и добавочного скелетаУзнавать по немому рисунку строение отделов скелета | Сравнивать строение поясов верхней и нижней конечности. Анализировать содержание ри-сунковПроводить эксперимент и осуществлять функциональные пробыУмение структурировать материал, работать с разными источниками информации, преобразовывать информацию из одной формы в другую (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). | Мотивация к познанию и творчеству. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. |  |  |
| **10(3)** | Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. **Практическая работа № 1** «Распознавание на наглядных пособиях органов опорно-двигательной системы». |  |  |
| **11(4)** | Строение и функции скелетных мышц. | Распознавать на таблицах основные группы мышц человека.Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями мышц | Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для преставления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества(К). | Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний |  |  |
| **12(5)** | Работа мышц и её регуляция. **Лабораторная работа № 3** «Изучение влияния статистической и динамической работы на утомление мышц». | Называть последствия гиподинамииУзнавать по немому рисунку структуры мотонейронаОписывать энергетику мы-шечного сокращенияРазличать механизм статической и динамической работы Обосновывать улучшение спортивных результатов в начале тренировок Анализировать содержание рисунка Характеризовать механизм регуляции работы мышц | Использовать лабораторную работу, несложный эксперимент для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты(П) Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Извлекать учебную информацию на основе проведения эксперимента(П)Умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для преставления результата; способность работать совместно | Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие |  |  |
| **13(6)** | Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм**. Практическая работа № 2** «Выявление плоскостопия».**Тестовая работа** «Опора и движение» | Описывать нарушения осанки различных степеней, работы внутренних органов при нарушении осанкиНазывать причины искривления позвоночника, факторы развития плоскостопия. Проанализировать правильность положения тела при чтении, письме, переносе тяжелых предметов | Использовать лабораторную работу, несложный эксперимент для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты(П) Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для преставления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества(К). | Прогнозировать последствия результатов нарушения осанки тела для собственного здоровьяИспользовать приобретенные знания и умения для проведения наблюдений за состоянием собственного организма;соблюдения мер профилактики нарушения осанки. |  |  |
| **Глава 3. Внутренняя среда организма 4ч** |
| **14(1)** | Состав внутренней среды организма и её функции. | Называть признаки биологических объектов:составляющие внутренней среды организма;составляющие крови (форменные элементы);составляющие плазмы.Характеризовать процесс свертываемости кровиПеречислять органы кроветворенияХарактеризовать сущность биологического процесса свертывания крови. | Наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы, владеть навыком аналитического чтения;(П) владеть различными видами изложения текста(К) Умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для преставления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества(К).Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности (Р). | Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие |  |  |
| **15(2)** | Состав крови. Постоянство внутренней среды. |  |  |  |
| **16(3)** | Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. **Лабораторная работа № 4**«Изучение микроскопического строения крови». |  |  |
| **17(4)** | Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация. | Называть органы иммунной системы Давать определение термину иммунитетРазличать механизм действия вакцин и лечебных сывороток Характеризовать периоды болезниПриводить примеры инфекционных заболеванийОбъяснять механизм различных видов иммунитета, причины нарушений иммунитета, проявление тканевой несовместимости | Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями.(П)выделять главное, существенное; (П) синтезировать материал, устанавливать причинно-следственные связи, аналогии(П) | Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики СПИДа, инфекционных и простудных заболеваний. |  |  |
| **Глава 4. Кровообращение и лимфообращение 4 ч** |
| **18(1)** | Органы кровообращения. Строение и работа сердца. | Давать определения понятиям: аорта, артерии, капилляры, вены, лимфа.Называть:-особенности строения организма человека – органы кровеносной и лимфатической систем;-признаки (особенности строения) биологических объектов – кровеносных сосудов.Распознавать и описывать на таблицах:-систему органов кровообращения;-органы кровеносной системы;-систему лимфообращения;-органы лимфатической системы. | Умение работать с текстом учебника, находить главное.(П) Грамотно и лаконично выражать свои мысли.(К) | Выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учебе. |  |  |
| **19(2)** | Сосудистая система. Лимфообращение. **Лабораторная работа № 5** «Измерение кровяного давления. Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке». |  |  |
| **20(3)** | Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении. **Лабораторная работа № 6** «Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений». | Описывать приемы первой помощи при стенокардии, гипертоническом кризеНазывать причины юношеской гипертонии.Характеризовать основные типы кровотечений и правила первой помощи при нихОписывать и применять действия для оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях; приемы остановки носового кровотечения; правила применения жгутаРазличать артериальное, венозное и капиллярное кровотечения; внешнее и внутреннее | Находить в тексе учебника полезную информацию, необходимую для выполнения заданий тестовой контрольной работы.(П)Правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы (К)Умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную.(Р) Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (Р). | Знание основ здорового образа жизни.Анализировать и оценивать факторы риска, влияющие на свое здоровье (нормальную работу сердечно-сосудистой системы).Использовать приобретенные знания для:проведения наблюдений за состоянием собственного организма;профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);оказания первой помощи при травмах (повреждениях сосудов). |  |  |
| **21(4)** | **Практическая работа №3** «Распознавание на наглядных пособиях органов системы кровообращения». |  |  |
| **Глава 5. Дыхание 5 ч** |
| **22(1)** | Дыхание и его значение. Органы дыхания.**Практическая работа №4** «Распознавание на наглядных пособиях органов дыхательной системы». | Называть особенности строения организма человека – органы дыхательной системы.Распознавать и описывать на таблицах основные органы дыхательной системы человекаУзнавать по немым рисункам органы дыханияНазывать этапы дыхания | Ставить цели самообразовательной деятельности(Р)выделять главное, существенное; синтезировать материал; устанавливать причинно-следственные связи, аналогии(П)Правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы (К).Использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты(П)Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности.(Р) Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы. Контролировать и оценивать результат деятельности (П).Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь(Р) | Нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей. |  |  |
| **23(2)** | Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. **Лабораторная работа № 7** «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха». | Иметь представление о газообмене в легких и тканях. Знать механизмы и значение газообмена в легких и тканях |  |  |
| **24(3)** | Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. **Лабораторная работа № 8** «Определение частоты дыхания». | Иметь представление о дыхательных движениях и дыхательных объемах. Знать механизм вдоха и выдоха.  Называть расположение центров дыхательной системыНазывать причины горной болезниДавать определение термину дыхание |  |  |
| **25(4)** | Заболевания органов дыхания их профилактика. Реанимация. | Называть заболевания органов дыхания.Характеризовать инфекционные и хронические заболевания верхних дыхательных путейОписывать приемы реанимации, первой помощи утопающему, при электротравме, при удушении, заваливании землей | Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, вредных привычек (курение).Объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды.Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на состояние своего здоровья. |  |  |
| **26(5)** | **Контрольно-обобщающий урок** по главе «Дыхание». |  |  |
| **Глава 6. Питание 6 ч** |
| **27(1)** | Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции. | Иметь представление о составе пищи и роли пищевых компонентов в жизнедеятельности организма; сущности и значении питания и пищеварения, строении и функции органов пищеварительной системы. | Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Экологическая культура, готовность следовать нормам здоровье сберегающего поведения. (Л). Умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (Р). Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь (К). Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы(П) | Уметь объяснять необходимость знаний о питании и пищеварении для понимания функционирования организма человека. |  |  |
| **28(2)** | Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод. **Лабораторная работа № 9**«Изучение действия ферментов слюны на крахмал». | Иметь представление о процессах пищеварения в ротовой полости, роли ферментов в них, нервно-гуморальной регуляции этих процессов |  |  |
| **29(3)** | Пищеварение в желудке и кишечнике. | Иметь представление о процессах пищеварения в желудке и двенадцатиперстной кишке, свойствах ферментов и условиях их активности, роли соляной кислоты в пищеварении. Характеризовать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма. |  |  |
| **30(4)** | Всасывание питательных веществ в кровь. | Иметь представление о значении толстого и тонкого кишечника, роли печени в организме, функционировании кишечных ворсинок и механизме всасывания, роли аппендикса и симптомах аппендицита. |  |  |
| **31(5)** | Регуляция пищеварения. Гигиена питания. **Практическая работа №5** «Распознавание на наглядных пособиях органов пищеварительной системы». | Иметь представление о механизмах нервной и гуморальной регуляции пищеварения. Объяснять вклад И.П Павлова в изучении нервно-гуморальной природы сокоотделения. |  |  |
| **32(6)** | **Контрольно-обобщающий урок по главе** «Питание». |  |  |
| **Глава 7. Обмен веществ и превращение энергии 4 ч** |
| **33(1)** | Пластический и энергетический обмен. | Иметь представление о энергетическом и пластическом обмене, роли органов пищеварения, кровообращения, дыхания, и выделения в обмене веществ. Раскрывают роль ферментов в организме человека. | Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме(П). Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины (Р). Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия (К). | Использовать приобретенные знания для объяснения биологической роли обмена веществ. |  |  |
| **34(2)** | Ферменты и их роль в организме человека. |  |  |
| **35(3)** | Витамины и их роль в организме человека. | Иметь представление о витаминах как факторах, сохраняющих здоровье человека. |  |  |
| **36(4)** | Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ. **Практическая работа № 6**«Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат». | Иметь представление об основном и общем обмене, энергетической емкости питательных веществ, энергетическом балансе между энерготратами и энергетической емкостью и качеством пищи, роли питания в поддержании здоровья. |  |  |
| **Глава 8. Выделение продуктов обмена 3 ч** |
| **37(1)** | Выделение и его значение. Органы мочевыделения. | Иметь представление о роли почек в удалении из организма продуктов распада; уметь объяснить функции почек и органов мочевыделения в поддержании гомеостаза крови и внутренней среды организма в целом. | Развитие умений выявлять и формулировать учебную проблему и находить пути ее решения; развитие умений выделять главное и делать вывод по изученному материалу (П). Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого (Р). Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию (К). | Наличие мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленной на изучение своего организма. |  |  |
| **38(2)** | Заболевания органов мочевыделения. |  |  |
| **39(3)** | **Практическая работа № 7**«Распознавание на наглядных пособиях органов мочевыделительной системы». |  |  |
| **Глава 9. Покровы тела человека 4 ч** |
| **40(1)** | Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Самонаблюдение: Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки. | Иметь представления о коже как органе, участвующем в обмене веществ и энергии. | Развивать словесно-логическое мышление, способности сравнивать и анализировать; оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме;продолжить развитие навыков работы с дополнительным материалом (П). Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого (Р). Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию (К). | Воспитывать навыки гигиены, правильного ухода за кожей, а также бережное отношение к своему здоровью. |  |  |
| **41(2)** | Болезни и травмы кожи. | Иметь анатомо-физиологические сведения, лежащие в основе гигиены кожи, использования одежды и обуви, моющих средств. Знать о болезнях кожи, связанных с нарушением диеты, гиповитаминозами и особенностями эндокринной системы подростков. |  |  |
| **42(3)** | Гигиена кожных покровов. |  |  |
| **43(4)** | **Контрольно-обобщающий урок** по главе 9 «Покровы тела человека». |  |  |
| **Глава 10. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности 8 ч** |
| **44(1)** | Железы внутренней секреции и их функции. | Называть органы эндокринной системыПриводить примеры органов эндокринной системы Узнавать по рисункам органы эндокринной системыИнтеллектуальный уровень . Различать железы внешней и внутренней секреции, действие гормонов, витаминов Доказывать единство нервной и гуморальной регуляций Объяснять проявление свойств гормонов | Анализировать содержание ри-сунков(П) готовить доклады, рефераты; выступать перед аудиторией(К)Придерживаться определенного стиля при выступлении(К)Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы(П) | Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие |  |  |
| **45(2)** | Работа эндокринной системы и её нарушения. |  |  |
| **46(3)** | Строение нервной системы и её значение. | Применять на практике знания о строении и функциях нервной и эндокринной систем. |  |  |
| **47(4)** | Спинной мозг. | Узнавать по немому рисунку структурные компоненты спинного мозга Начертить схему рефлекторной дуги отдергивания руки от горячего предмета Показывать взаимосвязь между строением и функциями спинного мозга | Постановка учебной задачи.(Р)Поиск информации в различных источниках.(К)Умение грамотно и доходчиво объяснить свою мысль.(К) | Прогнозировать последствия для человека нарушения функций спинного мозга. |  |  |
| **48(5)** | Головной мозг. | Описать по рисунку строение головного мозгаУзнавать по немому рисунку структурные компоненты головного мозгаНазывать функции отделов головно¬го мозга; долей коры больших по¬лушарийИнтеллектуальный уровень. Сравнивать строение головного и спинного мозга | Проводить биологические исследования и делать выводы.(П)Самостоятельное формулирование познавательной цели.(Р)Планирование учебного сотрудничества со сверстниками.(К) | Прогнозировать последствия для организма при нарушении функций головного мозга |  |  |
| **49(6)** | Вегетативная нервная система. **Практическая работа №8**«Штриховое раздражение кожи-тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении». | Учащиеся должны знать соматический и вегетативный отделы нервной системы.Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органовУзнавать на рисунках расположение отделов автономной нервной системы Описывать проявление функций симпатической и парасимпатической нервных систем | Анализировать содержание ри-сунков(П)Умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (Р). Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь (К).Проводить биологические исследования и делать выводы.(П) | Адекватная мотивация к учебной деятельности. |  |  |
| **50(7)** | Нарушения в работе нервной системы и их предупреждения. |  |  |  |
| **51(8)** | **Контрольно-обобщающий урок** по главе «Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности». |  |  |  |
| **Глава 11. Органы чувств. Анализаторы 5 ч** |
| **52(1)** | Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. | Иметь представление об органах чувств человека. Находить на рисунках, таблицах, моделях части анализатора. Объяснять значение анализаторов. | Работать с учебником, анализировать и сравнивать информацию, обобщать и устанавливать причинно - следственные связи. Решать познавательные задачи, работать с рисунками и схемами (П).Способность выбирать целевые и смысловые установки по отношению к анализаторам (Р). Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию (К). | Устанавливать взаимосвязь между несоблюдением правил гигиены и развитием заболеваний анализаторов. |  |  |
| **53(2)** | Слуховой анализатор. **Лабораторная работа № 10** «Изучение строения слухового и зрительного анализаторов». | Умение объяснять связующую роль слухового анализатора между организмом и внешней средой, умение выделять части слухового анализатора, знать строение уха. |  |  |
| **54(3)** | Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. | Умение объяснять связующую роль анализаторов равновесия, кожно-мышечного чувства, обоняния, вкуса между организмом и внешней средой, умение выделять части анализаторов, знать их строение. |  |  |
| **55(4)** | Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль. |  |  |
| **56(5)** | **Контрольно-обобщающий урок**по главе «Органы чувств. Анализаторы». |  |  |
| **Глава 12. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность 6 ч** |
| **57(1)** | Высшая нервная деятельность. Рефлексы. | Иметь представление об особенностях ВНД человека, её значении в восприятии окружающей среды, ориентации в ней. | Умение получать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах ( тексты, рисунки); обрабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; делать выводы на основе обобщения знаний; преобразовывать информацию из одной формы в другую (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре (К). | Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение высшей нервной деятельности; умение понимать смысл поставленной задачи, ясно и четко излагать свои мысли в устной речи, выстраивать аргументацию; осознание возможности применения нового знания. Воспитание патриотизма, чувства гордости за свою Родину. |  |  |
| **58-59****(2-3)** | Память и обучение. | Иметь представление о рефлекторной теории поведения, особенностях врожденных и приобретенных форм поведения. |  |  |
| Врождённое и приобретённое поведение. |  |  |
| **60-61****(4-5)** | Сон и бодрствование. | Иметь представление о биоритмах на примере суточных ритмов. Знать природу сна и сновидений. |  |  |
| Особенности высшей нервной деятельности человека. | Иметь представление об особенностях ВНД человека, значении речи, сознания, мышления; роли рассудочной деятельности в развитии мышления и сознания, сущности памяти, её видах. Овладение методами биологической науки: определение объема кратковременной памяти с помощью теста. |  |  |
| **62(6)** | **Контрольно-обобщающий урок** по главе «Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность». |  |  |
| **Глава 13. Размножение и развитие человека 3 ч** |
| **63-64****(1-2)** | Особенности размножения человека. | Иметь представление о строении и функциях мужской и женской половых систем, о процессах образования и развития зародыша, преимуществах полового размножения перед бесполым. | Умение структурировать материал, работать с различными источниками информации, включая электронные носители (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Использование для решения поставленных задач различных источников информации; умение работать совместно в атмосфере сотрудничества (К) | Уметь работать с различными источниками биологической информации: находить информацию о половой системе, размножении человека, анализировать и оценивать её. |  |  |
| Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Беременность и роды. |  |  |
| **65(3)** | Рост и развитие ребёнка после рождения. **Лабораторная работа №11** «Измерение массы и роста тела организма». |  |  |
| **Глава 14. Человек и окружающая среда 3 ч** |
| **66(1)** | Социальная и природная среда человека. | Объяснять причины проявления наследственных заболеваний.Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на здоровье. | Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями. Извлечение необходимой информации из текстов.Владение монологической и диалогической формами речи (П). Способность самостоятельно формировать тему, цели урока после предварительного обсуждения (Р). Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). | Эмоционально-ценностное отношение к собственному здоровью и здоровью близких, стремление к познанию нового, самоконтролю и анализу своих действий. |  |  |
| **67(2)** | Окружающая среда и здоровье человека. **Практическая работа №9** «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека». |  |  |
| **68(3)** | **Обобщение**материала за курс 8 класса. |  |  |

**9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема урока** | **Планируемые результаты** | **Дата** |
| **предметные**  | **метапредметные****УУД** | **личностные** | **план** | **факт** |
| **Введение. Биология в системе наук 2ч** |
| 1/1 | Биология как наука. | Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровневой организации живой природы. | **Определять** место биологии в системе наук. **Оценивать** вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии **Выделять** основные методы биологическихисследований. **Объяснять** значение биологии для понимания научной картины мира | Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку. |  |  |
| 2/2 | Методы биологических исследований. Значение биологии. |  |  |
| **Глава 1. Основы цитологии – наука о клетке 10ч** |
| 3/(1) | Цитология – наука о клетке. | Знать основные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории; иметь представление о клеточном уровне организации живого. Знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого.Знать особенности строения клетки, функции органоидов клетки.Знать о вирусах как неклеточных формах жизни. Знать особенности строения клетки эукариот и прокариот.Знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.Иметь представление о гене, кодоне, антикодоне, триплете, знать особенности процессов трансляции и транскрипции.Знать способы питания организмов. | **Определять** предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. **Объяснять** значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук **Объяснять** значение клеточной теории для развития биологии **Сравнивать** химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. **Объяснять** роль неорганических и органических веществ в клетке **Характеризовать** клетку как структурную единицу живого. **Выделять** существенные признаки строения клетки. **Различать** на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. **Наблюдать и описывать** клетки на готовых микропрепаратах **Объяснять** особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.  **Проводить** биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. **Сравнивать** строение эукариотических прокариотических клеток на основе анализа полученных данных  | Уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира.Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы.Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.Уметь объяснять и применять знания в практической деятельностиУважительно относиться к учителю и одноклассникам.Находить выход из спорных ситуаций. |  |  |
| 4/(2) | Клеточная теория. |  |  |
| 5/(3) | Химический состав клетки |  |  |
| 6/(4) | Строение клетки. |  |  |
| 7/(5) | Особенности клеточного строения организмов. Вирусы. |  |  |
| 8/(6) | **Лабораторная работа № 1** «Строение клеток». |  |  |
| 9/(7) | Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез. |  |  |
| 10/(8) | Биосинтез белков. |  |  |
| 11/(9) | Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке. |  |  |
| 12/(10) | **Контрольно-обобщающий урок** по главе «Основы цитологии – наука о клетке». |  |  |
| **Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов 5ч** |
| 13/(1) | Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз. | Иметь представление о фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфазе.Иметь представление о видах бесполого размножения, половом размножении оперировать понятиями такими, как вегетативное размножение, споры, деление тела. Уметь приводить примеры организмов, размножающихся половым и бесполым способами.Иметь представление о стадиях гаметогенеза, о ходе процесса мейоза, находить сходства и отличия митоза и мейоза, объяснять биологическую сущность митоза и мейоза.Иметь представление о эмбриональном развитии организмов, характеризовать постэмбриональный период развития организмов, суть и значение биогенетического закона. | **Определять** самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. **Выделять** существенные признаки процесса размножения, формы размножения. **Определять** митоз как основу бесполого размножения и роста **Выделять** особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов **Объяснять** биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения **Выделять** типы онтогенеза (классифицировать) **Оценивать** влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. **Определять** уровни приспособления организма к изменяющимся условиям  | Уметь структурировать материал и давать определение понятиям; уметь взаимодействовать с одноклассниками;Уметь объяснять необходимость знаний для понимания значения здорового образа жизни.Уметь объяснять необходимость знаний о размножении живых организмов для понимания процесса передачи наследственных признаков от поколения к поколению.Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. |  |  |
| 14/(2) | Половое размножение. Мейоз. |  |  |
| 15/(3) | Индивидуальное развитие организма (онтогенез). |  |  |
| 16/(4) | Влияние факторов внешней среды на онтогенез. |  |  |
| 17/(5) | **Контрольно-обобщающий урок** по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез). |  |  |
| **Глава 3. Основы генетики 10ч** |
| 18/(1) | Генетика как отрасль биологической науки. | Иметь представление о моногибридном скрещивании, понимать цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании.Иметь представление о неполном доминировании признаков, генотипе и фенотипе, анализирующем скрещивании. Уметь решать задачи на наследование признаков при неполном доминировании.Иметь представление о дигибридном и полигибридном скрещивании, уметь использовать «решетку Пеннета» для решения задач на дигибридное скрещиваниеИметь представление о наследовании признаков, сцепленных с полом, аутосомах и половых хромосомах, о гомогаметном и гетерогаметном поле; знать закон Т. Моргана; уметь решать задачи на наследование признаков, сцепленных с полом.Иметь представление о модификационной изменчивости, норме реакции. Уметь выделять существенные признаки для выявления изменчивости организмов | **Определять** главные задачи современной генетики. **Оценивать** вклад ученых в развитие генетики как науки**Выделять** основные методы исследования наследственности. **Определять** основные признаки фенотипа и генотипа **Выявлять** основные закономерности наследования. **Объяснять** механизмы наследственности **Выявлять** алгоритм решения генетических задач. **Решать** генетические задачи **Объяснять** основные положения хромосомной теории наследственности.  **Объяснять** хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом **Определять** основные формы изменчивости организмов. **Выявлять** особенности генотипической изменчивости **Выявлять** особенности комбинативной изменчивости**Выявлять** особенности фенотипической изменчивости. **Проводит**ь биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов | Уметь объяснять и применять знания в практической деятельностиОтрабатывают умение работы с разными источниками информации.Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.Умение применять полученные знания на практике.Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам.Формирование навыков сотрудничества в разных ситуацияхФормирование ценностного отношения к окружающему миру.Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.Находить выход из спорных ситуаций. Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. |  |  |
| 19/(2) | Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип. |  |  |
| 20/(3) | Закономерности наследования. |  |  |
| 21/(4) | Решение генетических задач. |  |  |
| 22/(5) | **Практическая работа № 1** «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание». |  |  |
| 23/(6) | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. |  |  |
| 24/(7) | Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. |  |  |
| 25/(8) | Комбинативная изменчивость. |  |  |
| 26/(9) | Фенотипическая изменчивость. **Лабораторная работа № 2**  «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой». |  |  |
| 27/(10) | **Обобщающий урок** по главе «Основы генетики». |  |  |
| **Глава 4. Генетика человека 3ч** |
| 28/(1) | Методы изучения наследственности человека**. Практическая работа № 2**«Составление родословных». | Иметь представление о мутационной изменчивости, причинах мутаций. Знать виды мутаций и их влияние на организм. Владеть понятийным аппаратом. | **Выделять** основные методы изучения наследственности человека. **Проводить** биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов **Устанавливать** взаимосвязь генотипа человека и его здоровья | Реализация установок здорового образа жизни.Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. |  |  |
| 29/(2) | Генотип и здоровье человека. |  |  |
| 30/(3) | **Контрольно-обобщающий урок** по главе «Основы генетики. Генетика человека». |  |  |
| **Глава 5. Основы селекции и биотехнологии 3ч** |
| 31/(1) | Основы селекции. | Иметь представление о селекции, её становлении.Иметь представление о селекции, её становлении, её методах (массовый отбор, индивидуальный отбор). Владеть понятийным аппаратом. | **Определять** главные задачи и направления современной селекции. **Выделять** основные методы селекции. **Объяснять** значение селекции для развития биологии и других наук **Оценивать** достижения мировой и отечественной селекции. **Оценивать** вклад отечественных и мировых ученых в развитие селекции**Оценивать** достижения и перспективы развития современной биотехнологии. **Характеризовать** этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии | Уметь объяснять роль селекции для народного хозяйства. Формирование навыков сотрудничества в разных ситуацияхФормирование ценностного отношения к окружающему миру.Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. |  |  |
| 32/(2) | Достижения мировой и отечественной селекции. |  |  |
| 33/(3) | Биотехнология: достижения и перспективы развития. |  |  |
| **Глава 6. Эволюционное учение 15ч** |
| 34/(1) | Учение об эволюции органического мира.  | Иметь представление об эволюционной теории Ч. Дарвина, развитии эволюционных представлений до Дарвина, движущих силах эволюции, синтетической теории эволюции.Иметь представление о популяции, как элементарной единице эволюции. Иметь представление о формах борьбы за существование и естественного отбора, приводить примеры их проявления в природе.Знать механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника.Иметь представление о макроэволюции и ее направления. Знать пути достижения биологического прогресса.Владеть понятийным аппаратом темы: вид, критерии вида (морфологический, физиологический, генетический, географический, исторический), ареал, популяция, биологические сообщества,популяционная генетика, генофонд, адаптацияЗнать характеристику популяционно-видового, экосистемного, биосферного уровней. | **Оценивать** вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. **Объяснять** сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов **Выделять** существенные признаки вида  **Объяснять** популяционную структуру вида. **Характеризовать** популяцию как единицу эволюции **Выделять** существенные признаки стадий видообразования. **Различать** формы видообразования. **Объяснять** причины многообразия видов. **Объяснять** значение биологического разнообразия сохранения биосферы**Различать** и характеризовать формы борьбы за существование. **Объяснять** причины борьбы за существование. **Характеризовать** естественный отбор как движущую силу эволюции**Объяснять** формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах). **Выявлять** приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться спартнером важной информацией, участвовать в обсуждении | Формирование научного мировоззрения в связи с развитием у учащихся представления о популяционно-видовом уровне.Уметь объяснять необходимость знаний о макроэволюции для понимания процессов эволюции органического мира.Умение применять полученные знания на практике.Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам.Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки. Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности |  |  |
| 35/(2) | Эволюционная теория Ч. Дарвина. |  |  |
| 36/(3) | Вид. Критерии вида.*)* |  |  |
| 37/(4) | Популяционная структура вида. |  |  |
| 38/(5) | Видообразование. |  |  |
| 39/(6) | Формы видообразования. |  |  |
| 40/(7) | **Обобщение материала** по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование». |  |  |
| 41/(8) | Борьба за существование и естественный отбор – движущиеся силы эволюции. |  |  |
| 42/(9) | Естественный отбор. |  |  |
| 43/(10) | Адаптация как результат естественного отбора. |  |  |
| 44/(11) | Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. |  |  |
| 45/(12) | **Лабораторная работа № 3** «Изучение приспособленности организмов к среде обитания». |  |  |
| 46/(13) | **Урок семинар** «Современные проблемы теории эволюции». |  |  |
| 47/(14) | **Урок семинар** «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка». |  |  |
| 48/(15) | **Контрольная работа**по главе «Эволюционное учение». |  |  |
| **Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле 4ч** |
| 49/(1) | Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. | Иметь представление о гипотезах возникновения жизни. Знать гипотезы креационизм и самопроизвольное зарождение.Иметь представление об основных этапах развития жизни на Земле. Знать эры древнейшей и древней жизни.Иметь представление о развитии жизни в мезозое. Знать развитие жизни в кайнозое. | **Объяснять** сущность основных гипотез о происхождении жизни. **Формулировать,** аргументировать и отстаивать свое мнение **Выделять** основные этапыв процессевозникновения и развития жизни на Земле  При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении  | Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.Формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях |  |  |
| 50/(2) | Органический мир как результат эволюции. |  |  |
| 51/(3) | История развития органического мира. |  |  |
| 52/(4) | **Урок-семинар** «Происхождение и развитие жизни на Земле». |  |  |
| **Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды 16ч** |
|  |
| 53/(1**)** | Экология как наука. **Лабораторная работа № 4** «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)». | Иметь представление о биотическом сообществе. Знать экосистему и биогеоценоз.Иметь представление об экологических факторах, условиях среды Иметь представление о видовом разнообразии. Знать морфологическую и пространственную структуры сообществ.Иметь представление о типах биологических взаимоотношений. Знать определение основных понятий.Иметь представление о потоке веществ и энергии в экосистеме. Знать пирамиды численности и биомассы.Иметь представление о первичной и вторичной сукцессии. Знать процессы саморазвития экосистемы.Иметь представление о средообразующей деятельности организмов. Учащиеся должны знать особенности экосистемного уровня.Иметь представление об антропогенном воздействии на биосферу. Знать природные ресурсы.Иметь представление об экологических проблемах. Знать природные ресурсы. Иметь представление о рациональном природопользовании. Иметь представление как работать с учебниками и другими средствами информации. | **Определять** главные задачи современной экологии. **Выделять** основные методы экологических исследований. **Выделять** существенные признаки экологических факторов. **Проводить** биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов**Определять** существенные признаки влияния экологических факторов на организмы. **Проводить** биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов **Определять** существенные признаки экологических ниш. **Описывать** экологические ниши различных организмов. **Проводить** биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов **Определять** существенные признаки структурной организации популяций **Выявлять** типы взаимодействия разных видов в экосистеме. **Выделять** существенные признаки экосистемы. **Выделять** существенные признаки структурной организации экосистем**Выделять** существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме. **Составлять** пищевые цепи и сети. **Различать** типы пищевых цепей**Выявлять** существенные признаки искусственных экосистем. **Сравнивать** природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения. **Наблюдать и описывать** экосистемы своей местности, сезонные изменения в живой природе  **Объяснять** значение биологического разнообразия для сохранения биосферы  | Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.Самостоятельность и личная ответственность за свои поступки.Умение применять полученные знания на практике.Социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам.Формирование навыков сотрудничества в разных ситуацияхФормирование ценностного отношения к окружающему миру.Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.Находить выход из спорных ситуаций. Уметь объяснять необходимость знаний о видовом разнообразии для понимания единства строения и функционирования органического мира.Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах и биосфере.  |  |  |
| 54/(2) | Влияние экологических факторов на организмы.**Лабораторная работа № 5** «Строение растений в связи с условиями жизни». |  |  |
| 55/(3) | Экологическая ниша. **Лабораторная работа № 6** «Описание экологической ниши организма». |  |  |
| 56/(4) | Структура популяций. |  |  |
| 57/(5) | Типы взаимодействия популяций разных видов. **Практическая** **работа № 3** «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме». |  |  |
| 58/(6) | Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем.  |  |  |
| 59/(7) | Структура экосистем.         |  |  |
| 60/ (8) | Поток энергии и пищевые цепи.  |  |  |
| 61/(9) | **Практическая работа № 4** «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)». |  |  |
| 62/ (10) | Искусственные экосистемы. **Лабораторная работа № 7** «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума». |  |  |
| 63/(11) | Экологические проблемы современности |  |  |
| 64-65/ (12-13) | **Итоговая конференция** «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.*(конференция)* |  |  |
| 66/(14) | **Экскурсия**«Сезонные изменения в живой природе». |  |  |
| 67/(15) | **Контрольно-обобщающий урок по**теме «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» |  |  |
| 68/(16) | **Итоговый урок** за курс биологии 9 класса. |  |  |  |