Приложение к ООП ООО (ФГОС ООО)
МБОУ «Кутанская ООШ»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кутанская основная общеобразовательная школа»

Рабочие программы учебных предметов и курсов, предусмотренных основной образовательной программой основного общего образования (ФГОС ООО)

Предметная область
«Естественно-научные предметы»

№ п/п	Название рабочей программы
1	Рабочая программа учебного предмета ФИЗИКА для 7-9 классов
2	Рабочая программа учебного предмета ХИМИЯ для 8-9 классов
3	Рабочая программа учебного предмета БИОЛОГИЯ для 5-9 классов

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кутанская основная общеобразовательная школа»

Утверждена приказом директора
МБОУ «Кутанская ООШ»
от 31 августа 2020 г. № 48/7

Рабочая программа учебного предмета
ФИЗИКА
для 7-9 классов
срок реализации программы: 3 года

Составитель:
Ганзий Галина Александровна,
учитель физики,
первая квалификационная категория

д. Кутанка, 2020 г.

Рабочая программа по физике разработана на основе требований к планируемым результатам освоения основной образовательной программы МБОУ «Кутанская ООШ», реализующей ФГОС на уровне основного общего образования.

Рабочая программа включает в себя планируемые результаты обучения, содержание, тематическое планирование. Как приложение 1 к программе включены оценочные материалы.

Место предмета в учебном плане: обязательная часть. Предметная область: естественно-научные предметы.

При реализации программы используются учебники, включенные в федеральный перечень:

Учебники:

Перышкин А.В. Физика, 7 класс. – М. Дрофа, 2018г

Перышкин А.В. Физика, 8 класс. – М. Дрофа, 2018г

Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика, 9 класс. – М. Дрофа, 2018г

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа:

Класс	7 класс	8 класс	9 класс
Количество учебных недель	34	34	34
Количество часов в неделю, ч/нед	2	2	3
Количество часов в год, ч	68	68	102

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Общие предметные результаты освоения программы:

- Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания;
- о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики квантовой физики;
- овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение доступными методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата.

7 класс

Личностные результаты

- Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Метапредметные результаты

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

- определять и формулировать цель деятельности на уроке;
- ставить учебную задачу.
- учиться составлять план и определять последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника;
- учиться работать по предложенному учителем плану;
- средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала;
- учиться отличать верно выполненное задание от неверного;
- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащийся научится:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;

- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- читать и пересказывать текст;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметные результаты

Учащийся научится понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Гука.
- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять массу, объём, силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин,
- характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы; 31 решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

8 класс

Личностные результаты

- самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы);
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

Метапредметные результаты

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

- определять цель деятельности на уроке самостоятельно;
- учиться формулировать учебную проблему совместно с учителем. 25 Учиться планировать учебную деятельность на уроке;
- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки;
- работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник,

простейшие приборы и инструменты);

- определять успешность выполнения своего задания при помощи учителя.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

- ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях;
- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.;
- перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

КОММУНИКАТИВНЫЕ

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- выразительно пересказывать текст;
- вступать в беседу на уроке и в жизни;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметные результаты

Выпускник научится понимать:

- смысл понятий: тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход. электрический заряд, электрическое поле, проводник, полупроводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, электрическая сила, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальнозоркость. магнитное поле, магнитные силовые линии, постоянный магнит, магнитный полюс;
- смысл физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила;
- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, законы отражения и преломления света;
- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла

преломления от угла падения света;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных физических законов.

Выпускник получит возможность научиться:

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

9 класс

Личностные результаты

- самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества);
- в самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Метапредметные результаты

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

- самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- составлять план решения проблемы (задачи);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

- ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов;
- отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации;
- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

КОММУНИКАТИВНЫЕ

- донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план;
- договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи);
- учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Предметные результаты

Выпускник научится понимать:

- смысл понятий: магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения;
- относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система. внутренние силы, математический маятник, звук. изотоп, нуклон;
- смысл физических величин: магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного пол, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс.
- смысл физических законов: уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада;
- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы; 5 решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов.

Выпускник получит возможность научиться:

- 0 использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

Содержание учебного предмета
7 класс

Введение Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Физика и техника.

Лабораторные работы:

Определение цены деления измерительного цилиндра.

Первоначальные сведения о строении вещества

Молекулы и атомы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества их объяснение на основе молекулярно - кинетических представлений.

Лабораторные работы:

Измерение размеров малых тел.

Взаимодействие тел

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Инерция. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация тела. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Лабораторные работы:

Измерение массы тела на рычажных весах. 24 Измерение объема тела.

Измерение плотности твердого тела.

Градуирование пружины и измерение силы с помощью динамометра.

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно - кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насос. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторные работы:

- Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
- Выяснение условий плавания тел в жидкости.

Работа и мощность. Энергия

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

Лабораторные работы:

- Выяснение условия равновесия рычага.
- Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Повторение

8 класс

Тепловые явления

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно -кинетических представлений. Превращения энергии в механических и тепловых процессах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

Лабораторные работы:

- Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
- Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Электрические явления

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Электрическое поле. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Постоянный электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников. Работа и мощность электрического тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Лабораторные работы

- Сборка электрической цепи и измерение силы тока.
- Измерение напряжения на различных участках цепи.
- Регулирование силы тока реостатом.
- Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

- Измерение работы и мощности электрического тока.
- Изучение модели электродвигателя

Электромагнитные явления

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

Лабораторные работы

- Изучение модели электродвигателя.
- Сборка электромагнита и испытание его действия.

Световые явления

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Преломление света.

Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптические приборы.

Лабораторные работы:

- Изучение законов отражения света.
- Наблюдение явления преломления света.
- Получение изображений с помощью собирающей линзы.

9 класс

Законы движения и взаимодействия тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Равноускоренное прямолинейное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Лабораторные работы:

- Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
- Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Период, частота и амплитуда колебаний. Превращение энергии при колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом.Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука и высота тона. Эхо.

Лабораторные работы:

Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

Электромагнитные явления

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.

Электромагнитная природа света.

Лабораторные работы:

- Изучение явления электромагнитной индукции.

Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных

ядер. Протонно - нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое число. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при ядерных реакциях. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Лабораторные работы:

- Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной Системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	В том числе	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Введение	4	«Определение цены деления измерительного прибора»	
2	Первоначальные сведения о строении вещества	5	«Измерение размеров малых тел»	
3	Взаимодействие тел	21	«Измерение массы тела на рычажных весах».	«Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества»
			«Измерение объема тела».	
			«Определение плотности твердого тела».	«Сила. Равнодействующая сил»
			«Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	23	«Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	«Давление. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды»
			«Выяснение условий плавания тела в жидкости»	«Давление газов, жидкостей и твердых тел»
			«Выяснение условий равновесия рычага».	
			«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	«Работа, мощность, энергия»

8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	В том числе	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Тепловые явления	12	«Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	«Тепловые явления»
2	Изменение агрегатных состояний	10		«Нагревание и плавление кристаллических тел»
				«Изменение агрегатных состояний вещества»
3	Электрические явления	27	«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	«Электризация тел. Строение атома»
			«Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	«Электрический ток.»

			«Регулирование силы тока реостатом»	«Электрические явления»
			«Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра»	«Электромагнитные явления»
			«Измерение работы и мощности и работы тока в электрической лампе»	
4	Электромагнитные явления	7	«Сборка электромагнита и испытание его действия»	
			«Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	
5	Световые явления	12	«Получение изображения при помощи линзы»	«Световые явления»

9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	В том числе	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Законы взаимодействия и движения тел	34	«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	«Законы взаимодействия и движения тел»
			«Измерение ускорения свободного падения»	
2	Механические колебания волны.	15	«Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	«Механические колебания и волны. Звук»
3	Электромагнитное поле	25	«Изучение явления электромагнитной индукции»	«Электромагнитное поле»
			«Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	
4	Строение атома и атомного ядра	15	«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	«Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»
			«Оценка периода полураспада газа находящихся продуктов распада газа радона»	
			«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	
5	Строение и эволюция Вселенной	6		

7 класс
УМК Перышкин А.В.

Контрольная работа
«Первоначальные сведения о строении вещества»

Вариант 1
Уровень А

1. В дошедших до нас письменных свидетельствах идеи о том, что вещество состоит из атомов, разделенных пустым пространством, высказаны
   1) Демокритом 2) Ньютоном 3) Менделеевым 4) Эйнштейном
2. Учительница вошла в класс. Ученик, сидящий на последней на последней парте, почувствовал запах ее духов через 10 с. Скорость распространения запаха духов в комнате определяется, в основном, скоростью
   1)испарения 2) диффузии 3) броуновского движения 4) конвекционного переноса воздуха
3. Какое из утверждений верно?
   А. Соприкасающиеся полированные стекла сложно разъединить
   Б. Полированные стальные плитки могут слипаться
   1) Только А 2) Только Б 3) А и Б 4) Ни А, ни Б
4. Какое из приведенных ниже высказываний относится к жидкому состоянию вещества?
   1) Имеет собственную форму и объем
   2) Имеет собственный объем, но не имеет собственной формы
   3) Не имеет ни собственного объема, ни собственной формы
   4) Имеет собственную форму, но не имеет собственного объема
5. Расстояние между соседними частицами вещества в среднем во много раз превышает размеры самих частиц. Это утверждение соответствует
   1) только модели строения газов
   2) только модели строения жидкостей
   3) модели строения газов и жидкостей
   4) модели строения газов, жидкостей и твердых тел
6. Какое из утверждений верно? При переходе вещества из газообразного состояния в жидкое
   А. Уменьшается среднее расстояние между его молекулами
   Б. Молекулы начинают сильнее притягиваться друг к другу
   В. Появляется некоторая упорядоченность в расположении его молекул
   1) Только А 2) Только Б 3) Только В 4) А, Б и В

Уровень В

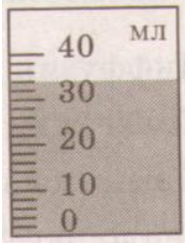
7. Установите соответствие между физическими понятиями и их примерами.
   К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ	ПРИМЕРЫ
А) Физическое явление	1) Яблоко
Б) Физическое тело	2) Медь
В) Вещество	3) Молния
	4) Скорость
	5) Секунда

А	Б	В

Уровень С

8. Определите предел измерений мензурки, цену деления и объем жидкости, налитой в мензурку.



Вариант 2

Уровень А

1. Невозможно бесконечно делить вещество на все более мелкие части. Каким из приведенных ниже положений можно объяснить этот факт?
   1) Все тела состоят из частиц конечного размера
   2) Частицы вещества находятся в непрерывном хаотическом движении
   3) Давление газа обусловлено ударами молекул
   4) Между частицами вещества существуют силы притяжения
2. Если положить огурец в соленую воду, то через некоторое время он станет соленым. Выберите явление, которое обязательно придется использовать при объяснении этого процесса.
   1) диффузия 2) конвекция 3) химическая реакция 4) теплопроводность
3. Какое из утверждений верно?
   А. На расстояниях, сравнимых с размерами самих молекул, заметнее проявляется отталкивание
   Б. При уменьшении промежутков между молекулами заметнее проявляется притяжение
   1) Только А 2) Только Б 3) А и Б 4) Ни А, ни Б
4. Какое из приведенных ниже высказываний относится к газообразному состоянию вещества?
   1) Имеет собственную форму и объем
   2) Имеет собственный объем, но не имеет собственной формы
   3) Не имеет ни собственного объема, ни собственной формы
   4) Имеет собственную форму, но не имеет собственного объема
5. В каком состоянии находится вещество, если его молекулы достаточно близко расположены друг около друга, участвуют в скачкообразных движениях, а при сжатии возникают силы отталкивания, которые мешают изменять объем?
   1) В газообразном 2) В твердом 3) В жидком 4) В газообразном или в жидком
6. Какое из утверждений верно? При переходе вещества из жидкого состояния в твердое
   А. Уменьшается среднее расстояние между его молекулами
   Б. Молекулы начинают сильнее притягиваться друг к другу
   В. Образуется кристаллическая решетка
   1) Только А 2) Только Б 3) Только В 4) А, Б и В

Уровень В

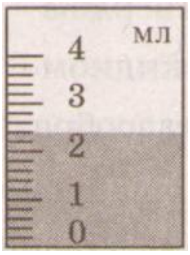
7. Установите соответствие между физическими понятиями и их примерами.
   К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ	ПРИМЕРЫ
А) Физическая величина	1) Минута
Б) Единица измерения	2) Лед
В) Измерительный прибор	3) Время
	4) Испарение
	5) Весы

А	Б	В

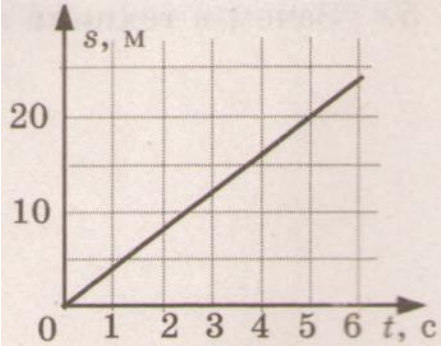
Уровень С

8. Определите предел измерений мензурки, цену деления и объем жидкости, налитой в мензурку.



Контрольная работа
«Взаимодействие тел»
Вариант 1
Уровень А

1. Изменение с течением времени положения тела относительно других тел называется
   1) траектория 2) прямая линия 3) пройденный путь 4) механическое движение
2. При равномерном движении за 2 минуты тело проходит путь, равный 240 см. Скорость тела равна
   1) 0,02 м/с 2) 1,2 м/с 3) 2 м/с 4) 4,8 м/с
3. Дубовый брусок имеет массу 490 г и плотность 700 кг/м^3. Определите его объем.
   1) 0,7 м^3 2) 1,43 м^3 3) 0,0007 м^3 4) 343 м^3
4. На мопед действует сила тяжести, равная 390 Н. Определите массу мопеда.
   1) 390 кг 2) 0,39 кг 3) 39 кг 4) 3900 кг
5. По графику пути равномерного движения определите путь, пройденный телом за 5 с движения.
   1) 4 м 2) 20 м 3) 10 м 4) 30 м



6. Человек, масса которого 70 кг, держит на плечах ящик массой 20 кг. С какой силой человек давит на землю?
   1) 50 Н 2) 90 Н 3) 500 Н 4) 900 Н

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и их измерительными приборами.

   К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ
А) Вес	1) Мензурка
Б) Объем	2) Весы
В) Скорость	3) Динамометр
	4) Спидометр
	5) Секундомер

А	Б	В

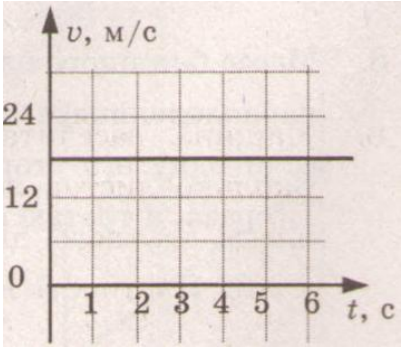
Уровень С

8. Масса бетонного блока, имеющего форму прямоугольного параллелепипеда, равна 5 кг. Какой станет масса блока, если одну его сторону увеличить в 2 раза, другую – в 1,5 раза, а третью оставить без изменения?

Вариант 2

Уровень А

1. Какая из физических величин является векторной?
   1) время 2) объем 3) пройденный путь 4) скорость
2. За какое время велосипедист проедет 360 м, двигаясь со скоростью 18 км/ч?
   1) 20 с 2) 36 с 3) 72 с 4) 1800 с
3. Растительное масло объемом 2 л имеет массу 1840 г. Определите плотность масла.
   1) 3680 кг/м^3 2) 920 кг/ м^3 3) 0,92 кг/м^3 4) 3,68 кг/м^3
4. Легковой автомобиль имеет массу 1 т. Определите его вес.
   1) 1000 кг 2) 1000 Н 3) 100 Н 4) 10000 Н
5. По графику скорости прямолинейного движения определите скорость тела в конце четвертой секунды от начала движения.
   1) 12 м/с 2) 18 м/с 3) 24 м/с 4) 30 м/с



6. На тело действуют две силы: вверх, равная 10 Н, и вниз, равная 6 Н. Куда направлена и чему равна равнодействующая этих сил?
   1) вниз, 4 Н 2) вверх, 16 Н 3) вверх, 4 Н 4) вниз, 16 Н

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

   К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ФОРМУЛЫ
А) Плотность	1) m/V
Б) Пройденный путь	2) s/t
В) Сила тяжести	3) $v \cdot t$
	4) $m \cdot g$
	5) $\rho \cdot V$

А	Б	В

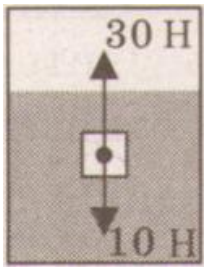
Уровень С

8. Машина рассчитана на перевозку груза массой 3 т. Сколько листов железа можно нагрузить на нее, если длина каждого листа 2 м, ширина 80 см и толщина 2 мм? Плотность железа 7800 кг/м^3.

Контрольная работа
«Давление твердых тел, жидкостей и газов»

Вариант 1
Уровень А

1. Книга лежит на столе. Масса книги равна 0,6 кг. Площадь ее соприкосновения со столом равна 0,08 м^2. Определите давление книги на стол.
   1) 75 Па 2) 7,5 Па 3) 0,13 Па 4) 0,048 Па
2. Давление, создаваемое водой на дне озера, равно 4 МПа. Плотность воды 1000 кг/м^3. Если не учитывать атмосферное давление, то глубина озера равна
   1) 4 м 2) 40 м 3) 400 м 4) 4000 м
3. Альпинисты поднимаются к вершине горы. Как изменяется атмосферное давление по мере движения спортсменов?
   1) увеличивается 2) уменьшается 3) не изменяется 4) среди ответов нет правильного
4. Площадь малого поршня гидравлической машины 10 см^2, на него действует сила 1 кН. Какую силу необходимо приложить к большому поршню, чтобы поршни были в равновесии? Площадь большого поршня 500 см^2.
   1) 50 Н 2) 20 Н 3) 500 Н 4) 50 кН
5. Аэростат объемом 1000 м^3 заполнен гелием. Плотность гелия 0,18 кг/м^3, плотность воздуха 1,29 кг/м^3. На аэростат действует выталкивающая сила, равная
   1) 1,29 кН 2) 1,8 кН 3) 12,9 кН 4) 180 кН
6. Как будет вести себя тело, изображенное на рисунке?
   1) утонет
   2) будет плавать внутри жидкости
   3) будет плавать на поверхности
   4) опустится на дно



Уровень В

7. Установите соответствие между научными открытиями и именами ученых, которым эти открытия принадлежат.
   К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ОТКРЫТИЯ	ИМЕНА УЧЕНЫХ
А) Закон о передаче давления жидкостями и газами	1) Архимед
Б) Впервые измерил атмосферное давление	2) Броун
В) Получил формулу для расчета выталкивающей силы	3) Торричелли
	4) Ньютон
	5) Паскаль

А	Б	В

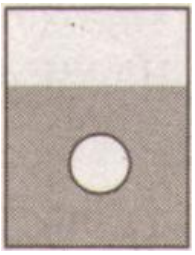
Уровень С

8. Площадь плота, изготовленного из сосновых брусьев квадратного сечения, равна 4 м^2, толщина 30 см. Какую максимальную массу груза может удержать плот? Плотность сосны 500 кг/м^3, а воды 1000 кг/м^3.

Вариант 2

Уровень А

1. Трактор массой 6 т имеет площадь обеих гусениц 2 м^2. Найдите давление трактора на почву.
   1) 15 Па 2) 15 кПа 3) 30 Па 4) 30 кПа
2. В открытой цистерне, наполненной до уровня 4 м, находится жидкость. Ее давление на дно цистерны равно 28 кПа (без учета атмосферного давления). Плотность этой жидкости равна
   1) 1400 кг/м^2 2) 7000 кг/м^2 3) 700 кг/м^2 4) 70 кг/м^2
3. Какие приборы служат для измерения атмосферного давления?
   А. Ртутный барометр
   Б. Барометр-анероид
   1) Только А 2) Только Б 3) А и Б 4) Ни А, ни Б
4. Определите площадь малого поршня гидравлической машины, если, при действии на большой поршень площадью 40 см^2 силой 4 кН, на малый действует сила 800 Н.
   1) 8 см^2 2) 800 см^2 3) 20 см^2 4) 0,08 см^2
5. Какая выталкивающая сила действует на гранитный булыжник объемом 0,004 м^3, лежащий на дне озера? Плотность воды 1000 кг/м^3.
   1) 1200 Н 2) 40 Н 3) 98 Н 4) 234 Н
6. В воду поместили дубовый шарик. Что будет происходить с шариком? Плотность воды 1000 кг/м^3, а дуба 700 кг/м^3.
   1) опустится на дно
   2) будет плавать внутри жидкости
   3) будет плавать на поверхности
   4) среди ответов нет правильного



Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

   К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ФОРМУЛЫ
А) Давление жидкости	1) $\rho g V$
Б) Архимедова сила	2) F/S
В) Сила давления	3) mg
	4) $\rho g h$
	5) $p \cdot S$

А	Б	В

Уровень С

8. Масса оболочки воздушного шара составляет 200 кг. При надувании его гелием шар принимает объем 1000 м^3, при этом плотность гелия в шаре 0,18 кг/м^3. Плотность воздуха 1,29 кг/м^3. Какую максимальную массу груза может поднять этот шар?

Контрольная работа
«Работа и мощность.»

Вариант 1
Уровень А

1. Из колодца глубиной 5 м подняли ведро массой 8 кг. Совершенная при этом работа равна
   1) 1,6 Дж 2) 16 Дж 3) 40 Дж 4) 400 Дж
2. Под действием силы тяги 1000 Н автомобиль движется с постоянной скоростью 72 км/ч. Мощность двигателя равна
   1) 10 кВт 2) 20 кВт 3) 40 кВт 4) 72 кВт
3. Выберите, какие приспособления относятся к простым механизмам.
   А. Ворот
   Б. Наклонная плоскость
   1) Только А 2) Только Б 3) А и Б 4) Ни А, ни Б
4. Рычаг находится в равновесии под действием двух сил. Первая сила 4 Н имеет плечо 15 см. Определите, чему равна вторая сила, если ее плечо 10 см.
   1) 4 Н 2) 0,16 Н 3) 6 Н 4) 2,7 Н
5. Птичка колибри массой 2 г при полете достигает скорости 180 км/ч. Определите энергию движения этой птички.
   1) 0,25 Дж 2) 32,4 Дж 3) 2500 Дж 4) 2,5 Дж
6. Как изменится потенциальная энергия груза массой 200 кг, поднимаемого с платформы на высоту 5 м относительно поверхности Земли? Высота платформы 1 м.
   1) Увеличится на 800 Дж 2) Уменьшится на 800 Дж 3) Увеличится на 8000 Дж 4) Уменьшится на 12000 Дж

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения в СИ.
   К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ
А) Энергия	1) Килограмм
Б) Плечо силы	2) Метр
В) Мощность	3) Ватт
	4) Ньютон
	5) Джоуль

А	Б	В

Уровень С

8. Груз, масса которого 1,2 кг, ученик равномерно переместил по наклонной плоскости длиной 0,8 м на высоту 0,2 м. При этом перемещении сила, направленная параллельно наклонной плоскости, была равна 5 Н. Какой результат должен получить ученик при вычислении КПД установки?

Вариант 2

Уровень А

1. Резец станка при обработке детали преодолевает силу сопротивления 500 Н, перемещаясь равномерно на 18 см. Совершаемая при этом работа равна
   1) 40 Дж 2) 60 Дж 3) 90 Дж 4) 160 Дж
2. Машина равномерно поднимает тело массой 10 кг на высоту 20 м за 40 с. Чему равна ее мощность?
   1) 50 кВт 2) 5 кВт 3) 500 кВт 4) 0,5 кВт
3. Какое из утверждений верно?
   А. Простые механизмы дают выигрыш в силе
   Б. Простые механизмы дают выигрыш в работе
   1) Только А 2) Только Б 3) А и Б 4) Ни А, ни Б
4. На рычаг действуют две силы, плечи которых равны 0,1 м и 0,3 м. Сила, действующая на короткое плечо, равна 3 Н. Чему должна быть равна сила, действующая на длинное плечо, чтобы рычаг был в равновесии?
   1) 1 Н 2) 6 Н 3) 9 Н 4) 12 Н
5. Как следует изменить массу тела, чтобы его кинетическая энергия увеличилась в 9 раз?
   1) Увеличить в 3 раза 2) Увеличить в 9 раз 3) Уменьшить в 3 раза 4) Уменьшить в 9 раз
6. Спортсмен поднял штангу массой 75 кг на высоту 2 м. Какой потенциальной энергией обладает штанга?
   1) 37,5 Дж 2) 150 Дж 3) 300 Дж 4) 1500 Дж

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.
   К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ФОРМУЛЫ
А) Механическая работа	1) mgh
Б) Момент силы	2) $F \cdot s$
В) Кинетическая энергия	3) mg
	4) $\frac{mv^2}{2}$
	5) $F \cdot l$

А	Б	В

Уровень С

8. Вычислите КПД рычага, с помощью которого груз массой 145 кг равномерно подняли на высоту 6 см. При этом к длинному плечу рычага была приложена сила 500 Н, а точка приложения этой силы опустилась на 0,3 м.

8 класс
УМК Перышкин А.В.

Контрольная работа
«Тепловые явления»

Вариант 1.

1. Стальная деталь массой 500 г при обработке на токарном станке нагрелась на 20 градусов Цельсия.. Чему равно изменение внутренней энергии детали? (Удельная теплоемкость стали 500 Дж/(кг С))
2. Какую массу пороха нужно сжечь, чтобы при полном его сгорании выделилось 38000 кДж энергии? (Удельная теплота сгорания пороха 3,8 * 10^{6}Дж/кг)
3. Оловянный и латунный шары одинаковой массы, взятые при температуре 20 градусов Цельсия опустили в горячую воду. Одинаковое ли количество теплоты получат шары от воды при нагревании? (Удельная теплоемкость олова 250 Дж/(кг С), латуни 380 Дж/(кг С))
4. На сколько изменится температура воды массой 20 кг, если ей передать всю энергию, выделяющуюся при сгорании бензина массой 20 г? (Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг С), удельная теплота сгорания бензина 4* 10^{7} Дж/кг) Ответ: примерно 11 градусов

Вариант 2.

1. Определите массу серебряной ложки, если для изменения ее температуры от 20 до 40 градусов Цельсия требуется 250 Дж энергии. (Удельная теплоемкость серебра 250 Дж/(кг С))
2. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании торфа массой 200 г? (Удельная теплота сгорания торфа 14 * 10^{6} Дж/кг)
3. Стальную и свинцовую гири массой по 1 кг прогрели в кипящей воде, а затем поставили на лед. Под какой из гирь растает больше льда? (Удельная теплоемкость стали 500 Дж/(кг С), свинца 140 Дж/(кг С))
4. Какую массу керосина нужно сжечь, чтобы получить столько же энергии, сколько ее выделяется при сгорании каменного угля массой 500 г. (Удельная теплота сгорания керосина 46 *10^{6} дж/кг, каменного угля 30 * 10^{6} Дж/кг)

Контрольная работа
«Изменение агрегатных состояний вещества»

Вариант 1

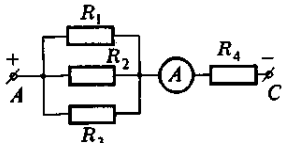
1. Расплавится ли нафталин, если его бросить в кипящую воду? Ответ обоснуйте. (Температура плавления нафталина 80 градусов Цельсия, температура кипения воды 100 градусов)
2. Найти количество теплоты необходимое для плавления льда массой 500 грамм, взятого при 0 градусов Цельсия. Удельная теплота плавления льда $3,4 * 10^5$ Дж/кг
3. Найти количество теплоты, необходимое для превращения в пар 2 килограммов воды, взятых при 50 градусах Цельсия. Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг С), удельная теплота парообразования $2,3 * 10^6$ Дж/кг,
4. За 1,25 часа в двигателе мотороллера сгорело 2,5 кг бензина. Вычислите КПД двигателя, если за это время он совершил $2,3 * 10^7$ Дж полезной работы. Удельная теплота сгорания бензина $4,6 *10^7$ Дж / кг

Вариант 2.

1. Почему показание влажного термометра психрометра всегда ниже температуры воздуха в комнате?
2. Найти количество теплоты, необходимое для превращения в пар 200 г воды, взятой при температуре кипения. Удельная теплота парообразования воды $2,3 * 10^6$ Дж/кг
3. Найти количество теплоты, необходимое для плавления льда массой 400 грамм, взятого при – 20 градусах Цельсия. Удельная теплота плавления льда $3,4 * 10^5$ Дж/кг, удельная теплоемкость льда 2100 Дж/(кг С)
4. Определите полезную работу, совершенную двигателем трактора, если для ее совершения потребовалось 1,5 кг топлива с удельной теплотой сгорания $4,2 * 10^6$ Дж/кг, а КПД двигателя 30 %

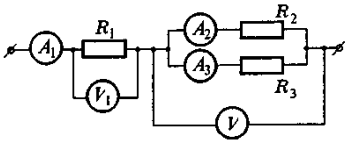
Контрольная работа
«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ»

ВАРИАНТ 1



1. Зависит ли величина сопротивления проводника от напряжения на его концах? силы тока в нем? Объясните.
2. Электрическая печь, сделанная из никелиновой проволоки длиной 56,25 м и сечением 1,5 мм^2, присоединена к сети напряжением 120 В. Определите силу тока, протекающего по спирали.
3. Используя схему электрической цепи, изображенной на рисунке 1, определите общее напряжение на участке АС, если амперметр показывает 5 А, а R_1=2 Ом, R_2=3 Ом, R_3=6 Ом, R_4=5 Ом.

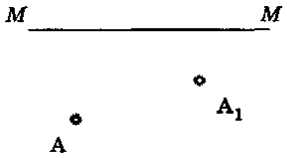
ВАРИАНТ 2



1. Имеются три проводника одинаковой длины и сечения. Один из них содержит чистый алюминий, другой — чистую медь, а третий — сплав алюминия и меди. Какой из этих проводников обладает наибольшим сопротивлением и почему? Объясните.
2. Через алюминиевый проводник длиной 70 см и площадью поперечного сечения 0,75 мм^2 протекает ток силой 0,5 А. Каково напряжение на концах этого проводника?
3. Участок цепи состоит из трех проводников: R_1=20 Ом, R_2=10 Ом, R_3=15 Ом. Определите показания вольтметров V1 и V2 и амперметров A_1 и A_2, если амперметр A_3 показывает силу тока 2 А.

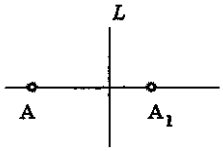
Контрольная работа.
«СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ»

ВАРИАНТ 1



1. По какому признаку можно обнаружить, что вы оказались в полутени некоторого предмета?
2. На рисунке показаны положение оптической оси ММ тонкой линзы, светящейся точки А и ее изображения A_1. Найдите построением положения центра линзы и ее фокусов. Какая это линза?
3. В солнечный день длина тени на земле от человека ростом 1,8 м равна 90 см, а от дерева — 10 м. Какова высота дерева?

ВАРИАНТ 2



1. Как и почему меняются очертания тени и полутени человека, когда он удаляется вечером от фонаря уличного освещения?
2. Даны точки А и A_1 на оси линзы неизвестной формы. Определить вид линзы (собирающая или рассеивающая). Постройте фокусы линзы.
3. Предмет находится на расстоянии 40 см от собирающей линзы. Каким будет изображение предмета (действительным или мнимым, прямым или перевернутым, увеличенным или уменьшенным), если оптическая сила линзы 4 дптр?

9 класс
УМК Перышкин А.В.

Контрольная работа
«Законы взаимодействия и движения тел»

Вариант 1.

1. С каким ускорением должен затормозить автомобиль, движущийся со скоростью 36 км/ч, чтобы через 10 с остановиться?
2. За какое время велосипедист проедет 30 м, начиная движение с ускорением 0,75 м/с^2?
3. Какую скорость приобретает троллейбус за 5 с, если он трогается с места с ускорением 1,2 м/с^2?
4. Поезд через 10 с после начала движения приобретает скорость 0,6 м/с. Через какое время от начала движения скорость поезда станет равна 9 м/с? Какой путь пройдет поезд за это время?
5. Автомобиль, двигаясь равномерно, проходит путь 20 м за 4 с, после чего он начинает тормозить и останавливается через 10 с. Определите ускорение и тормозной путь автомобиля.
6. В момент падения на сетку акробат имел скорость 9 м/с. С каким ускорением происходило торможение, если до полной остановки акробата сетка прогнулась на 1,5 м?

Вариант 2.

1. Поезд подходит к станции со скоростью 36 км/ч и останавливается через минуту после начала торможения. С каким ускорением двигался поезд?
2. Определите, какую скорость развивает мотоциклист за 15 с, двигаясь из состояния покоя с ускорением 1,3 м/с^2.
3. Какой должна быть длина взлетной полосы, если известно, что самолет для взлета должен приобрести скорость 240 км/ч, а время разгона самолета равно примерно 30 с?
4. Спортсмен съехал на лыжах с горы длиной 40 м за 5 с. Определите ускорение движения и скорость спортсмена у подножия горы.
5. Тормоз легкового автомобиля считается исправен, если при скорости движения 8 м/с его тормозной путь равен 7,2 м. Каково время торможения и ускорение автомобиля?
6. Велосипедист и мотоциклист начинают одновременно движение из состояния покоя. Ускорение мотоциклиста в 2 раза больше, чем велосипедиста. Во сколько раз большую скорость разовьет мотоциклист: а) за одно и то же время; б) на одном и том же пути?

Контрольная работа
«Механические колебания и волны. Звук»

Вариант 1.

1. Груз, подвешенный на пружине, за 1 мин совершил 300 колебаний. Чему равна частота и период колебаний груза?
2. Частота колебаний камертона 440 Гц. Какова длина звуковой волны от камертона в воздухе, если скорость распространения звука при 0 °С в воздухе равна 330 м/с?
3. По графику гармонических колебаний (рис. 125) определите амплитуду, период и частоту колебаний.
4. Сколько колебаний совершил математический маятник за 30 с, если частота его колебаний равна 2 Гц? Чему равен период его колебаний?
5. Определите ускорение свободного падения на поверхности Марса при условии, что там математический маятник длиной 50 см совершил бы 40 колебаний за 80 с.
6. Чему равна скорость распространения морской волны, если человек, стоящий на берегу, определил, что расстояние между двумя соседними гребнями волн равно 8 м и за минуту мимо него проходит 45 волновых гребней?

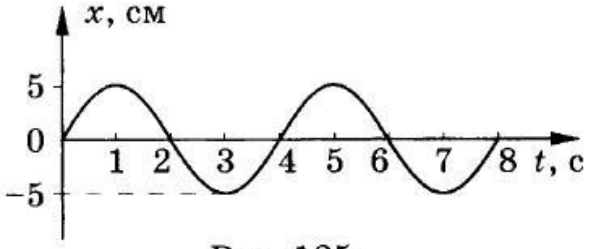


Рис. 125

Вариант 2.

1. Нитяной маятник совершил 25 колебаний за 50 с. Определите период и частоту колебаний.
2. Определите, на каком расстоянии от наблюдателя ударила молния, если он услышал гром через 3 с после того, как увидел молнию.
3. По графику (рис. 126) определите амплитуду, период и частоту колебаний.
4. Какова длина математического маятника, совершающего гармонические колебания с частотой 0,5 Гц на поверхности Луны? Ускорение свободного падения на поверхности Луны 1,6 м/с^2.
5. Длина морской волны равна 2 м. Какое количество колебаний за 10 с совершит на ней поплавок, если скорость распространения волны равна 6 м/с?
6. Как нужно изменить длину математического маятника, чтобы период его колебаний уменьшить в 2 раза?

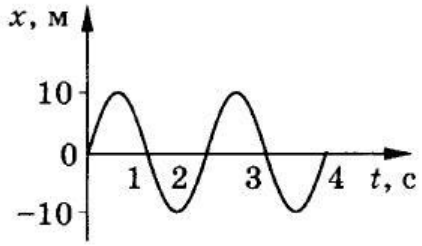


Рис. 126

Контрольная работа
«Электромагнитное поле»

Вариант 1.

1. По графику (рис. 129) определите период, частоту и амплитуду колебаний силы тока.

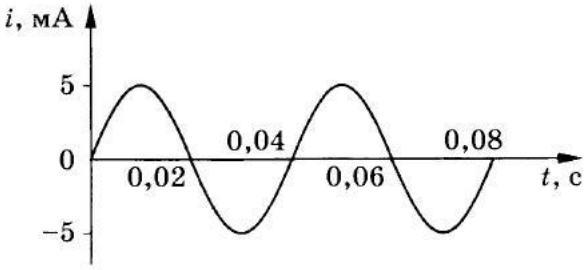


Рис. 129

2. На какой частоте работает радиостанция, передавая программу на волне длиной 250 м?
3. Определите силу тока, проходящего по прямолинейному проводнику, находящемуся в однородном магнитном поле с индукцией 10 Тл, если на активную часть проводника длиной 40 см действует сила 20 Н. Проводник расположен перпендикулярно линиям магнитной индукции.
4. Протон движется со скоростью 10^6 м/с перпендикулярно однородному магнитному полю с индукцией 1 Тл. Определите силу, действующую на протон.
5. Электрон описывает в однородном магнитном поле окружность радиусом 4 мм. Скорость движения электрона равна $3{,}5 \cdot 10^6$ м/с. Определите индукцию магнитного поля.
6. Какова сила тока в прямолинейном проводнике, помещенном в однородное магнитное поле перпендикулярно линиям индукции, если он не падает? 1 м его длины имеет массу 3 кг, а индукция магнитного поля равна 20 Тл.

Вариант 2.

1. По графику (рис. 130) определите период, частоту и амплитуду колебаний силы тока.

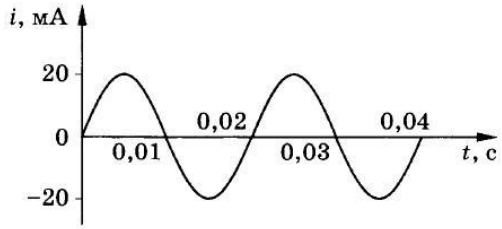


Рис. 130

2. Чему равна длина волн, посылаемых радиостанцией, работающей на частоте 1400 кГц?
3. На прямолинейный проводник с током, помещенный в однородное магнитное поле с индукцией 0,34 Тл, действует сила 1,65 Н. Определите длину проводника, если он расположен перпендикулярно линиям индукции магнитного поля. Сила тока в проводнике 14,5 А.
4. Электрон влетает в однородное магнитное поле с индукцией 0,5 Тл со скоростью 20 000 км/с перпендикулярно линиям магнитной индукции. Определите силу, с которой магнитное поле действует на электрон.
5. Электрон, двигаясь со скоростью $3{,}54 \cdot 10^5$ м/с, попадает в однородное магнитное поле с индукцией $2 \cdot 10^{-5}$ Тл перпендикулярно линиям магнитной индукции и продолжает двигаться по окружности радиусом 10 см. Определите отношение заряда электрона к его массе.
6. Сила тока в горизонтально расположенном проводнике длиной 10 см и массой 2 г равна 10 А. Какова индукция магнитного поля, в которое нужно поместить проводник, чтобы сила тяжести уравновесилась силой, действующей на проводник со стороны магнитного поля?

Контрольная работа
«Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»
Вариант 1

1. β-излучение — это

1) вторичное радиоактивное излучение при начале цепной реакции
2) поток нейтронов, образующихся в цепной реакции
3) электромагнитные волны
4) поток электронов

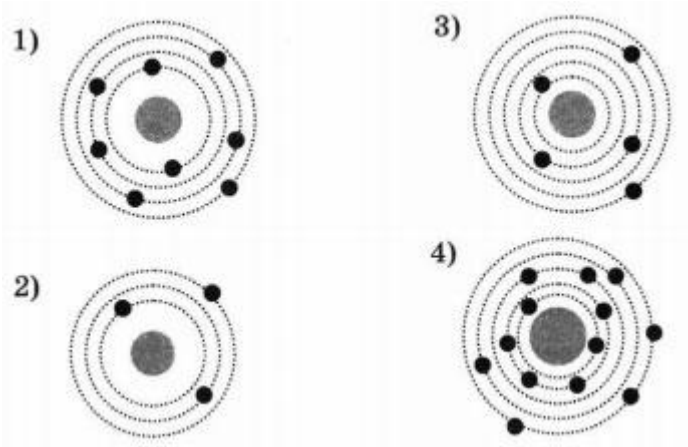
2. При изучении строения атома в рамках модели Резерфорда моделью ядра служит

1) электрически нейтральный шар
2) положительно заряженный шар с вкраплениями электронов
3) отрицательно заряженное тело малых по сравнению с атомом размеров
4) положительно заряженное тело малых по сравнению с атомом размеров

3. В ядре элемента $^{238}_{92}U$ содержится

1) 92 протона, 238 нейтронов
2) 146 протонов, 92 нейтрона
3) 92 протона, 146 нейтронов
4) 238 протонов, 92 нейтрона

4. На рисунке изображены схемы четырех атомов. Черными точками обозначены электроны. Атому $^{13}_{5}B$ соответствует схема



5. Элемент *AZX* испытал α-распад. Какой заряд и массовое число будет у нового элемента *Y*?

1) *AZY*
2) $A^{-4}Z_{-2}Y$
3) $AZ_{-1}Y$
4) $A^{+4}Z_{-1}Y$

6. Укажите второй продукт ядерной реакции

$^{9}_{4}Be + ^{4}_{2}He \rightarrow ^{12}_{6}C + \ldots$
1) $^{1}_{0}n$
2) $^{4}_{2}He$

3) $^{0}_{-1}e$
4) $^{2}_{1}H$

7. Установите соответствие между научными открытиями и учеными, которым эти открытия принадлежат. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ
А) Явление радиоактивности
Б) Открытие протона
В) Открытие нейтрона
УЧЕНЫЕ
1) Д. Чедвик
2) Д. Менделеев
3) А. Беккерель
4) Э. Резерфорд
5) Д. Томсон

8. Определите энергию связи ядра изотопа дейтерия $^{2}_{1}H$ (тяжелого водорода). Масса протона приблизительно равна 1,0073 а.е.м., нейтрона 1,0087 а.е.м., ядра дейтерия 2,0141 а.е.м., 1 а.е.м. = $1{,}66 \cdot 10^{-21}$ кг, а скорость света $c = 3 \cdot 10^{8}$ м/с.

9. Записана ядерная реакция, в скобках указаны атомные массы (в а.е.м.) участвующих в ней частиц.
$^{13}_{6}C_{(13,003354)} + ^{1}_{1}H_{(1,00783)} \rightarrow ^{14}_{7}N_{(14,00307)}$
Вычислите энергетический выход ядерной реакции. Учтите, что 1 а.е.м. = $1{,}66 \cdot 10^{-27}$ кг, а скорость света $c = 3 \cdot 10^{8}$ м/с.

Вариант 2

1. γ-излучение — это

1) поток ядер гелия
2) поток протонов
3) поток электронов
4) электромагнитные волны большой частоты

2. Планетарная модель атома обоснована

1) расчетами движения небесных тел
2) опытами по электризации
3) опытами по рассеянию α-частиц
4) фотографиями атомов в микроскопе

3. В какой из строчек таблицы правильно указана структура ядра олова $^{110}_{50}Sn$?

	p — число протонов	*n* — число нейтронов
1)	110	50
2)	60	50
3)	50	110
4)	50	60

4. Число электронов в атоме равно

1) числу нейтронов в ядре
2) числу протонов в ядре
3) разности между числом протонов и нейтронов
4) сумме протонов и электронов в атоме

5. Какой порядковый номер в таблице Менделеева имеет элемент, который образуется в результате β-распада ядра элемента с порядковым номером Z?

1) $Z + 2$
2) $Z + 1$
3) $Z - 2$
4) $Z - 1$

6. Какая бомбардирующая частица X участвует в ядерной реакции
$X + {}^{11}_{5}B \rightarrow {}^{14}_{7}N + {}^{1}_{0}n$

1) α-частица ${}^{4}_{2}He$
2) дейтерий ${}^{2}_{1}H$
3) протон ${}^{1}_{1}H$
4) электрон ${}^{0}_{-1}e$

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ
А) Энергия покоя
Б) Дефект массы
В) Массовое число

ФОРМУЛЫ
1) Δmc^2
2) $(Zmp + Nmn) - M_я$
3) mc^2
4) $Z + N$
5) $A - Z$

8. Определите энергию связи ядра гелия ${}^{4}_{2}He$ (α-частицы). Масса протона приблизительно равна 1,0073 а.е.м., нейтрона 1,0087 а.е.м., ядра гелия 4,0026 а.е.м., 1 а.е.м. = $1{,}66 \cdot 10^{-27}$ кг, а скорость света $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

9. Записана ядерная реакция, в скобках указаны атомные массы (в а.е.м.) участвующих в ней частиц.
${}^{7}_{3}Li_{(7,061)} + {}^{2}_{1}H_{(2,0141)} \rightarrow {}^{8}_{4}N_{(8,0053)} + {}^{1}_{0}n_{(1,0087)}$
Какая энергия выделяется в этой реакции? Учтите, что 1 а.е.м. = 1,66 · 10-27 кг, а скорость света с = $3 \cdot 10^8$ м/с.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кутанская основная общеобразовательная школа»

Утверждена приказом директора
МБОУ «Кутанская ООШ»
от 31 августа 2020 г. № 48/7

Рабочая программа учебного предмета
«ХИМИЯ»
для 8– 9 классов
срок реализации программы - 2 года

Составитель:
Тыжеброва Зоя Гавриловна,
учитель химии

д.Кутанка, 2020 г

Рабочая программа разработана на основе к планируемым результатам освоения основной образовательной программы МБОУ «Кутанская ООШ», реализующей ФГОС на уровне основного общего образования.

Рабочая программа включает в себя планируемые результаты обучения, содержание, тематическое планирование, к программе, как приложение, включены оценочные материалы.

Место предмета в учебном плане: обязательная часть.

Предметная область: естественно-научные предметы.

Количествоучебныхчасов, на которые рассчитана программа:

Класс	**8**	**9**	**Итого**
Количество учебных недель	34	34	68
Количество часов в неделю	2	2	4
Количество часов в год	68	68	136

Учебники:

Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразовательных учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2019г.

Химия:9 кл.: учеб. для общеобразовательных учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2019г.

1.**Планируемые результаты учебного предмета**

Общие предметные результаты освоения программы.

В результате изучения предмета «Химия» у учащихся будут сформированы первоначальные систематизированные представления о веществах, их превращениях и практическом применении; они овладеют понятийным аппаратом и символическим языком химии, осознают объективную значимость основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубят свои представления о материальном единстве мира. Учащиеся овладеют основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды. У них будут сформированы умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами от их свойств, будут сформированы представления о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

В ходе изучения химии учащиеся приобретут опыт использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов.

8 класс.

Личностные результаты

В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;
- уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;

- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:

- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

Выпускник получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;

- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Выпускник получит возможность научиться:

• самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

построению жизненных планов во временной перспективе;

- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные

Выпускник научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в

сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

- работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Предметные результаты

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении;
- осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы;
- углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;
- умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретения опыта использования различных методов изучения веществ;
- наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;
- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного примета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы свое профессиональной деятельности.

9 класс

Личностные результаты

В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;
- уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;

- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:

- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

Выпускник получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- построению жизненных планов во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные

Выпускник научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, обобщение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Предметные результаты

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении;
- осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы;
- углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;
- умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретения опыта использования различных методов изучения веществ;
- наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;
- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного примета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы свое профессиональной деятельности.

2. Содержание курса
8 класс

*Раздел 1.***Основные понятия химии (52 ч)**

Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций. Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности. Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций. Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода. Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества. Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях. Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов. Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов. Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки. Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды. Анализ воды. Синтез воды. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора. Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических

явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.
Ознакомление с образцами оксидов. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практические работы

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязнённой поваренной соли.
- Получение и свойства кислорода
- Получение водорода и изучение его свойств.
- Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.
- Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Расчетные задачи:

- Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.
- Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.
- Объёмные отношения газов при химических реакциях.
- Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Контрольные работы

- Первоначальные химические явления.
- «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы»
- Основные классы неорганических соединений

Лабораторные работы

- Изучение физических свойств сахара и серы
- Разделение смеси, состоящей из порошков железа и серы
- Примеры физических явлений.
- Примеры химических явлений
- Ознакомление с образцами простых и сложных веществ
- Разложение основного карбоната меди (II).
- Реакция замещения меди железом
- Ознакомление с образцами оксидов.
- Свойства оснований.
- Взаимодействие водорода с оксидом меди (II
- Взаимодействие щелочей с кислотами
- Взаимодействие оснований с кислотами.
- Разложение гидроксида меди (II) при нагревании
- Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей
- Действие кислот на индикаторы
- Отношение кислот к металлам.

Раздел 2. **Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (7 ч)**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система как естественно – научное

классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).
Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент». Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. Демонстрации: Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

*Раздел 3.***Строение вещества (9 ч)**
Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов. Демонстрации: Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

Контрольная работа №4 Строение атома

Перечень лабораторных и практических работ

№ п/п	Оглавления программы	Кол-во час.	В том числе		
			Контрольные работы	Практические работы	Лабораторные работы
1	Основные понятия химии (уровень атомно – молекулярных представлений)	52	3	6	16
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	7	-	-	
3	Строение вещества. Химическая связь.	9	1	-	
	Итого:	68	4	6	16

9 класс

Повторение основных вопросов курса 8 класса (3 часа)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атома.Химическая связь. Строение вещества. Типы кристаллических решеток.Химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей. Расчёты по химическим уравнениям

Тема 1. Электролитическая диссоциация (10 часов)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена и условия их протекания. Окислительно-восстановительные реакции. Гидролиз солей.

Практические занятия:

- Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

***Контрольная работа** №1 по теме «Электролитическая диссоциация»*

Тема 2. Галогены (2 часа)

Тема 3. Кислород и сера (9 часов)

Положение кислорода и серы ПСХЭ, строение их атомов. Озон – аллотропная модификация кислорода. Сера. Аллотропия. Свойства и применение. Сероводород, сульфиды. Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства серной кислоты. Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы. Химическое равновесие.

Практические занятия:

- Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Тема 4. Азот и фосфор (10 часов)

Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота. Строение молекулы и получение. Окислительные свойства азотной кислоты. Соли азотной кислоты. Фосфор. Аллотропия и свойства. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения.

Практические занятия:

- Получение аммиака и изучение его свойств.
- Определение минеральных удобрений.

Тема 5. Углерод и кремний (8 часов)

Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода. Химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ: свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.

Практические занятия:

- Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

***Контрольная работа №2** по темам «Кислород и сера», «Азот и фосфор», «Углерод и кремний».*

Тема 6.Общие свойства металлов (13 часов)

Положение металлов в ПСХЭ. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Ряд напряжения металлов. Щелочные металлы. Нахождение в природе, свойства и применение. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Алюминий: физические и химические свойства. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо: нахождение в природе и свойства. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Проблемы безотходного производства в металлургии и охрана окружающей среды. Сплавы, их применение.

Практические занятия:

- Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»

***Контрольная работа№3** по теме «Металлы и их соединения»*

Тема 7. Первоначальные представления об органических веществах. Введение в органическую химию (15 часов)

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Положения теории органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений. Предельные углеводороды. Представители, физические и химические свойства, применение. Непредельные углеводороды. Этилен: физические и химические свойства. Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятия о циклических углеводородах. Природные источники углеводородов, их значимость. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Одноатомные спирты. Метанол и этанол: физиологическое действие на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты. Высшие карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Биологическая роль жиров. Глюкоза, сахароза, крахмал и целлюлоза. Нахождение в природе. Биологическая роль. Белки. Состав и биологическая роль. Полимеры. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Контрольная работа №4 *по теме «Органические соединения».*

№ п.п	Название	Кол-во часов	Практическая работа	Контрольная работа
	Повторение основных вопросов курса химии 8 класса	3		
Неорганическая химия (43 часа)				
1	Электролитическая диссоциация	10	1	1
2	Галогены	2		
3	Кислород и сера	9	1	
4	Азот и фосфор	10	2	
5	Углерод и кремний	8	1	1
6	Общие свойства металлов	13	1	1
Органическая химия (13 часов)				
8	Органические соединения	13		1
		68	6	4

3.Тематическое планирование
8 класс

№	Название темы	Кол -во часов
1.Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)		52
	Тема 1. Первоначальные химические понятия	21
1	Химия как часть естествознания. Лабораторная работа № 1. «Сахар и сера» (презентация)	1
2	Методы познания в химии	1
3	Правила безопасной работы в лаборатории. Практическая работа № 1.	1
4	Способы очистки вещества. Чистые вещества и смеси. Лабораторная работа № 2 (презентация)	1
5	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли (презентация)	1
6	Физические и химические явления. Лабораторные работы № 3-4 «Примеры физических явлений» (презентация)	1
7	Атомы, молекулы, ионы.	1
8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1
9	Простые и сложные вещества. Лабораторная работа № 5 «Ознакомление с образцами простых и сложных веществ» (презентация)	1
10	Знаки химических элементов.	1
11	Закон постоянства состава веществ.	1
12	Относительная молекулярная масса.	1
13	Массовая доля химического элемента в соединении.	1
14	Валентность химических элементов	
15	Составление химических формул бинарных соединений	1
16	Атомно-молекулярное учение.	1
17	Закон сохранения массы веществ	1
18	Химические уравнения	1
19	Типы химических реакций. **Лабораторные работы №6-7** Карбонат меди (II).	1
20	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия».	1
21	**Контрольная работа №1** по теме: «Первоначальные химические понятия».	1
	Тема 2. Кислород. Горение	5
22	Кислород, его общая характеристика	1
23	Химические свойства и применение кислорода. **Лабораторная работа №8**. Ознакомление с образцами оксидов (презентация)	1
24	**Практическая работа №3**. Получение кислорода. Оксиды	1
25	Химические свойства и применение кислорода, озона. Аллотропия кислорода	1
26	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.	1
	Тема 3. Водород	3
27	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом	1
28	Химические свойства водорода. **Лабораторная работа №9**. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II) (презентация)	1

29	**Практическая работа №4**. «Получение водорода и изучение его свойств»	1
	Тема 4.Вода. Растворы.	8
30	Вода в природе и в быту, ее состав. Получение воды и изучение ее свойств	1
31	Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.	1
32	Физические и химические свойства воды. Массовая доля растворимости в воде вещества (презентация)	1
33	Практическая работа №5. Приготовление растворов. Растворимость веществ в воде.	1
34	Повторение «Растворы. Массовая доля». Вода, кислород и водород.	1
35	Контрольная работа № 2 «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1
	Тема 5. Количественные отношения в химии	5
36	Молярная масса раствора. «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы. Моль»	1
37	Моль — единица количества вещества. Массовая доля. Молярная масса.	1
38	Вычисления по химическим уравнениям.	1
39	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1
40	Относительная плотность газов.	1
	Тема 6. Важнейшие классы неорганических веществ.	12
41-42	Объемные отношения газов при химических реакциях. Повторение.	2
43	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	1
44	Основные гидроксиды. Классификация, номенклатура, получение.	1
45	Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований. Лабораторный опыт №10. Свойства растворимых и нерастворимых оснований.(презентация) Лабораторный опыт № 11: Взаимодействие щелочей с кислотами.(презентация) Лабораторный опыт №12. Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами.(презентация) Лабораторный опыт № 13. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании (в лаборатории)	1
46	Амфотерные оксиды и гидроксиды. Лабораторный опыт №14.Взаимо действие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей (презентация)	1
47	Кислоты. Состав. Классификация.	1
48	Химические свойства кислот Лабораторный опыт № 15. Действие кислот на индикаторы (презентация) Лабораторный опыт № 16. Отношение кислот к металлам.(презентация)	1
49	Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения	1
50	Свойства солей	1
51	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1
52	Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений».	1
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева		7
53	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	1
54	Периодический закон Д. И. Менделеева	1
55	Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б группы, периоды	1
56	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра	

57	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона	1
58	Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева	1
59	Повторение и обобщение по теме «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.»	1
3. Строение вещества		9
60	Электроотрицательность химических элементов	1
61	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи	1
62	Ионная связь	1
63	Валентность и степень окисления.	1
64	Правила определения степеней окисления элементов	
65	Контрольная работа № 4 Строение атома	1
66	Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь».	1
67-68	Повторение материала по курсу химии 8 класса	2

9 класс

№	Темы уроков	Кол-во часов
Повторение основных вопросов курса8 класса		3
1	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов	1
2	Химическая связь. Строение вещества	1
3	Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация	1
1.Многообразиехимическихреакций		10
4	Сущность процесса электролитической диссоциации.	1
5	Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей	1
6	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1
7	Реакции ионного обмена и условия их протекания	1
8	Повторение	1
9	Окислительно -восстановительная реакции	1
10	Окислительно -восстановительная реакции	1
11	Гидролиз солей.	1
12	**Практическая работа № 1** Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».	1
13	**Контрольная работа №1** Электролитическая диссоциация	1
2.Многообразиевеществ		43
	Тема 3. Галогены.	2
14	Общая характеристика неметаллов. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. Хлор. «Хлорирование воды: прогнозы и факты».	1
15	Хлороводород: получение и свойства. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ион	1
	Тема 4. Кислород и сера	9
16	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера.	1
17	Сера. Свойства и применение	1

18	Сероводород. Сульфиды	1
19	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.	1
20	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли.	1
21	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	1
22	**Практическая работа № 2**. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	1
23	Скорость химической реакции. Катализаторы.	1
24	Вычисления по химическим уравнениям	1
	Тема 5.Азот и фосфор	10
25	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	1
26	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1
27	Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Соли аммония	1
28	**Практическая работа № 3** Получение аммиака	1
29	Азотная кислота. Строение молекулы и получение	1
30	Окислительные свойства азотной кислоты	1
31	Соли азотной кислоты	1
32	Фосфор. Аллотропия и свойства	1
33	Ортофосфорная кислота	1
34	**Практическая работа №4** Определение минеральных удобрений	1
	Тема 6. Углерод и кремний	8
35	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод.	1
36	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм	1
37	Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. Распознавание карбонат -ионов.	1
38	**Практическая работа №5**. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов	1
39	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность. Природные силикаты	1
40	Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси	1
41	Обобщение и систематизация по теме «Неметаллы»	1
42	**Контрольная работа № 2** по теме «Неметаллы».	1
	Тема 7. Металлы	13
43	Общая характеристика металлов. Физические свойства. Сплавы металлов. Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями)	1
44	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1
45	Щелочные металлы.	1
46	Магний. Щелочноземельные металлы. Жесткость воды испособы её устранения	1
47	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. Знакомство с соединениями алюминия.	1
48	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия	1
49	Обобщение знаний по теме «Элементы I и IIгрупп»	1
50	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1
51	Оксиды и гидроксиды и соли железа (II)и (III). Знакомство с рудами	1

	железа	
52	Понятие о металлургии. Способы получения металлов	1
53	**Практическая работа №6** Решение экспериментальных задач	1
54	Повторение Общие свойства металлов	1
55	**Контрольная работа № 3** по теме «Общие свойства металлов»	1
3. Обзор важнейших органических веществ		13
56	Первоначальные сведения о строении органических веществ	1
57	Изометрия. Упрощенная классификация органических соединений	1
58	Предельные углеводороды. Физические и химические свойства	1
59	Непредельные углеводороды	1
60	Ацетилен. Диеновые углеводороды	1
61	Природные источники углеводородов	1
62	Одноатомные спирты. Метанол и этанол, их свойства	1
63	Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин	1
64	Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислота	1
65	Высшие карбоновые кислоты	1
66	Углеводы: глюкоза и сахароза	1
67	Белки. Состав и биологическая роль	1
68	**Контрольная работа № 4 (итоговая) за курс 9 класса**	**1**

8 класс

Контрольная работа №1
«Первоначальные химические понятия»

Вариант 1

Часть А. Выбрать один вариант ответа

А 1. Веществом является:

1) Стол2) Вода3) Капля росы4) Ручка

А 2. Химическим явлением является

1) приготовление порошка из куска мела2) возгорание спички
3) плавление железа4) испарение воды из водоема

А 3. Смесью является

1) водород 2) железо 3) дистиллированная вода 4) морская вода

А 4. Простым веществом является

1) вода - H_2O 2) оксид калия- K_2O 3) Кислород - O_2 4) хлорид калия - KCl

А 5. Валентность, равную четырём, азот проявляет в формуле:

1. NH_3 2) NO_2 3) N_2O 4)NO

А 6. Наибольшую относительную атомную массу имеет

1) углерод 2) кислород 3) железо 4) Алюминий

Часть В

В 1. Установите соответствие между определением и условным обозначением.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ
А) 2отдельных атома кислорода 1) $3O_2$Б) 1 молекула кислорода 2) O
В) 3 молекулы кислорода 3) $O_2$4) 2 O

В 2. Расставьте коэффициенты в уравнениях следующих реакций

1. $Cr_2O_3 + Al = Al_2O_3 + Cr$ 2) $KClO_3 = KCl + O_2$ 3) $Fe + O_2 = Fe_3O_4$

В3. Последовательность действий при разделении смеси сахара и древесных опилок следующая:

1) растворение в воде2) выпаривание3) фильтрование4) перегонка
5) отстаивание

Ответ:_____(В ответе запишите цифры, соответствующие последующих действий)

В 4. Массовая доля кислорода в оксиде фосфора P_2O_5 равна ___ %.

Контрольная работа № 2
«Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».

Вариант 1

Задание 1 (1 балл). Каким символом обозначают элемент кислород?

Задание 2 (1 балл). Каким символом обозначают атом водорода?

Задание 3 (2 балла).

Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

А) $4P+5O_2\rightarrow$Б) $4Al+3O_2\rightarrow$В)$FeO+H_2\rightarrow$

1)$P_2O_5$2) $2P_2O_5$3) $2Al_2O_3$4)$Al_2O_3$5)$Fe+H_2O$6)$Fe+H_2+O_2$

Задание 4 (3 балла). Выберите верные утверждения.

1. Вода реагирует с активными металлами, такими как калий и кальций, с образованием оксидов и водорода.
2. Вода реагирует с активными металлами, такими как калий и кальций, с образованием гидроксидов и водорода.
3. Вода реагирует почти со всеми оксидами металлов с образованием гидроксидов.
4. Вода реагирует почти со всеми оксидами металлов с образованием гидроксидов и водорода.
5. Растворы – это неоднородные системы, состоящие из молекул растворителя и частиц растворённого вещества.

6. Суспензия – это взвесь, в которой мелкие частицы твёрдого вещества равномерно распределены между молекулами воды.
Задание 5 (3 балла). Определите массовую долю соли в растворе, если 10 г соли растворили в 190 г воды.

Задание 5 (3 балла). Массовая доля соли в растворе равна 0,2. Определите массу соли, котораясодержится в 150 г раствора.

Контрольная работа №3
«Основные классы неорганических соединений»

Вариант 1.

При выполнении заданий № 1-6 выберите один правильный ответ.

1. К кислотам относится каждое из двух веществ:
1). H_2S, Na_2CO_3 2) K_2SO_4, Na_2SO_4 3) H_3PO_4, HNO_3 4) KOH, HCl
2. Гидроксиду меди (II) соответствует формула:
1) Cu_2O 2) $Cu(OH)_2$ 3) CuOH 4) CuO
3. Оксид углерода (IV) реагирует с:
1) Гидроксидом бария 3) серной кислотой
2). Кислородом 4) оксидом серы (IV)
4. Гидроксид калия реагирует с:
1). HCl 2) Na_2O 3) $Fe(OH)_2$ 4) $CaCO_3$
5. Азотная кислота реагирует с каждым из двух веществ:
1). SiO_2 и Fe 2) $CuSO_4$ и SO_3 3) NaCl и HCl 4) Zn и KOH
6. Карбонат калия реагирует с :
1). Оксидом натрия 3) магнием
2). Серной кислотой 4) азотом

Ответами к заданиям № 7-8 является последовательность цифр, которая соответствует либономерам правильных ответов (№7), либо буквам АБВ, расположенным в левом столбце (№8).

Запишите полученные цифры в соответствующем порядке.

7. В результате взаимодействия гидроксида кальция и карбоната калия образуются вещества, относящиеся к классам/группам:
1). Кислотный оксид
2). основный оксид
3) кислота 4) основание 5) соль
8. Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакций
Формулы веществ Продукты взаимодействия
А) $Mg + HCl \rightarrow$ 1) $MgCl_2$
Б) $Mg(OH)_2 + CO_2 \rightarrow$ 2) $MgCl_2 + H_2$
В) $Mg(OH)_2 + HCl \rightarrow$ 3) $MgCl_2 + H_2O$
4)$MgCO_3$+H25) $MgCO_3 + H_2O$

При выполнении заданий №9 – 10 подробно запишите ход его решения и полученный результат

9. Составьте уравнения химических реакций, соответствующих схеме, назовите все вещества:
$S \rightarrow SO_2 \rightarrow H_2SO_3 \rightarrow Na_2SO_3$
10. Какая масса сульфата бария образуется при взаимодействии 20,6 г оксида бария с достаточным количеством серной кислоты?

Контрольная работа №4
«Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»

Вариант № 1

А1. У атома серы число электронов на внешнем уровне и заряд ядра равны соответственно
1) 4 и +16 2) 6 и +32 3) 6 и +16 4) 4 и +32

А2. Сходное строение внешнего электронного слоя имеют атомы мышьяка и
1) фосфора 2) селена 3) германия 4) ванадия

А3. В ряду химических элементов:алюминий→кремний→фосфор→сера высшая степень окисления
1) увеличивается 3) не изменяется
2) уменьшается 4) сначала увеличивается, а потом уменьшается

А4. Притяжение электронов внешнего слоя к ядру увеличивается в ряду
1) Si-P-N 2) S-P-As 3) Na-K-Rb 4) Si-Ca-K

А5. В ряду Be-B-C-N происходит
1) увеличение радиуса атомов
2) увеличение силы притяжения валентных электронов к ядру
3) уменьшение электроотрицательности
4) уменьшение числа валентных электронов

А6. В порядке усиления неметаллических свойств расположены
1) S-Se 2) Se-Br 3) Br-I 4) I-Te

А7. Наибольший радиус у атома
1) брома 2) цинка 3) кальция 4) германия

А8. Наибольшей восстановительной активностью обладает
1) Si 2) P 3) S 4) C1

А9. Высший оксид состава ЭО образуют все элементы
1) IV А группы 2) IIA группы 3) IV периода 4) II периода

А10. По номеру периода можно определить
1) количество электронов на внешнем уровне атома 3) заряд ядра атома
2) количество всех электронов в атоме 4) число энергетических уровней в атоме

А11. Сколько энергетических уровней в атоме скандия?
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

А12. Оцените правильность суждений
L. Металлические и восстановительные свойства элементов в главных подгруппах с ростом заряда ядра увеличиваются.
Б. В периоде с ростом заряда ядра основные свойства оксидов и гидроксидов увеличиваются.
1) верно только L 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

А13. Наиболее сильными основными свойствами обладает гидроксид
1) KOH 2) NaOH 3) RbOH 4) CsOH

А14. Кислотные свойства наиболее выражены у
1) Br2O7 2) SeO3 3) As2O5 4) GeO2

В1. В ряду химических элементов Na ─ Mg─ A1:
1) уменьшаются заряды ядер атомов
2) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое
3) уменьшается электроотрицательность
4) уменьшается радиус атомов
5) усиливаются металлические свойства

В2. В ряду химических элементов F─ Br ─ I:
1) все элементы имеют высшую степень окисления, равную номеру группы
2) ослабевают неметаллические свойства
3) увеличивается высшая степень окисления
4) увеличивается радиус атомов
5) образуют летучие водородные соединения с общей формулой НЭ

Итоговая тестовая работа за 8 класс

I вариант

1. Масса 4 моль сульфата меди (Cu SO4) равна:
а) 80 г б) 160 г
в) 640 г г) 1000 г
2. Какова массовая доля кислорода в оксиде серы (VI) SO3 ?
а) 40 % б) 60 %
в) 100 % г) 25 %
3. Химический элемент III периода образует высший оксид состава ЭО2. Как распределяются
электроны в атоме данного элемента?
а) 2 – 8 – 8 – 2 б) 2 – 4
в) 2 – 8 – 4 г) 2 – 8 – 1
4. Степень окисления фосфора в соединении H3PO4
а) + 3 б) - 1
в) – 3 г) + 5
5. Из перечисленных веществ выберите те, которые имеют ионную связь:
а) F2 б) SiO2
в) NaBr г) SO2
6. Из перечисленного ниже утверждений выберите верное:
а) Молекулы азота образованы ковалентной полярной связью.
б) Молекулы азота образованы ковалентной неполярной связью
в) Молекулы азота образованы ковалентной связью
г) Молекулы азота образованы ионной связью.
7. В уравнении реакции, схема которой WO3 + H2 → W + H2O коэффициент перед
формулой восстановителя равен:
а) 1 б) 2
в) 3 г) 4
8. Схеме превращения S+4 → S+6 соответствует химическое превращение :
а) SO2 + CaO → CaSO3
б) 2 SO2 + O2 → 2 SO3
в) Na2SO3 + Pb(NO3)2 →PbSO3+ 2NaNO3
г) H2SO4 + 2 KOH → K2SO4 + 2 H2O
9. Окислительно – восстановительной реакцией является:
а) Fe + Cl2 → FeCl3
б) SO2 + CaO → CaSO3
в) Na2O + H2O → 2NaOH
г) CaCO3 → CaO + CO2
10. Некое вещество состоит из двух неметаллов, связь в его молекуле ковалентная
неполярная, при обычных условиях – газ. Из перечисленных ниже веществ выберите это
вещество:
а) CaO б) NaOH
в) Cl2 г) NH3

9 класс

Контрольная работа № 1

«Классификация химических реакций» и

«Электролитическая диссоциация

Вариант I

Часть А

1. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые относятся к электролитам

1) NaCl 3) Ba(OH)22) BaO 4) O2

2. Из предложенного перечня выберите два пары веществ, между которыми протекает реакция замещения.

1) Железо и нитрат серебра2) оксид серы (VI) и оксида железа (III)

3) оксид меди (II) и соляная кислота4) алюминий и хлор

5) натрий и вода

3. Из предложенного перечня выберите два пары веществ, между которыми протекает окислительно-восстановительная реакция.

1) серы с алюминием2) оксида железа (III) с водородом

3) углекислого газа с «известковой водой»4) разложение гидрокарбоната натрия

4. Выберите все верные высказывания относительно реакции

CaCO3 (тв) ↔ CaO(тв) + CO2 (г) -157 кДж

а) реакция разложения б)реакция соединения в) эндотермическая

г) экзотермическая д)окислительно-восстановительная ж) обратимая

5. При диссоциации 1 моль каких двух из предложенных веществ образуется 2 моль анионов

1) нитрат магния2) гидроксид бария3) хлорид натрия

4) фосфат калия5) сульфат натрия

Часть В

1. Допишите число электронов, принимающих участие в данных процессах. Укажите, какие из процессов являются окислением, а какие восстановлением.

Схема Процесс(окисление или восстановление)

H2

0_____→2H+

Mn+7_____→Mn+2

N-3_____→N+5

Ca+2_____→Ca0

2. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

А) MgO +SO3

Б) Mg(OH)2+H2SO4

В) Mg(OH)2+H2SO3

ПРОДУКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

1) MgSO3+H2

2) MgSO4+H2O

3) MgSO3+H2O

4) MgSO4+H2

5) MgSO4

3. Установите соответствие между схемой окислительно-восстановительной реакции и веществом - окислителем в ней.

4. Закончите уравнения реакций. Составьте для них полные и сокращенные ионные уравнения:

а) HNO3+Ba(OH)2→ б) NaOH+FeCl3→ в) Na2CO3+HCl→

5. В результате реакции, термохимическое уравнение которой

выделилось 968 кДж теплоты. Вычислите массу образовавшейся при этом воды. Ответ укажите в граммах с точностью до целых.

Часть С

1. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой

   $P+HNO_3+H_2O \rightarrow H_3PO_4+NO$

   Определите окислитель и восстановитель.

2. Дана схема превращений:

   $Fe(NO_3)_2 \rightarrow Fe(OH)_2 \rightarrow X \rightarrow t\ Fe_2O_3$

Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для первого превращения составьте сокращенное ионное уравнение реакций.

Контрольная работа №2
«Химия неметаллов»

Вариант 1

1.Установите соответствие:

1) Na_2CO_3 1) сульфат натрия 1) углекислый газ
2) H_2S 2) карбонат натрия 2) серный ангидрид
3) SO_3 3) гидроксид аммония 3) питьевая сода
4) CO_2 4) оксид серы (VI) 4) нашатырный спирт
5) NH_4OH 5) серная кислота 5) кальцинированная сода
6) Na_2SO_4 6) оксид углерода (IV) 6) сероводород
7) H_2SO_4 7) гидрокарбонат натрия 7) глауберова соль
8) $NaHCO_3$ 8) сероводородная кислота 8) купоросное масло

2. С какими металлами реагирует разбавленная серная кислота?

   1) медь; 2) железо; 3) ртуть; 4) золото; 5) платина.

3. Цвет индикаторов в азотной кислоте становится (подчеркнуть):

   Лакмус - фиолетовый - синий - красный.
   Метиловый оранжевый - жёлтый - оранжевый - розовый.
   Фенолфталеин - бесцветный - малиновый - жёлтый.

4. Что происходит с известковой водой при пропускании углекислого газа:

   1) мутнеет; 2) становится прозрачной; 3) превращается в осадок.

5. Строениеатомауглерода:

   1) $1s^2 2s^2 2p^6$ 2) $1s^2 2s^2 2p^3$ 3)$1s^2 2s^2 2p^2$ 4) $1s^2 2s^2 2p^4$

6. Укажите, какие из представленных веществ не имеют аллотропные модификации:

   1) хлор; 2) фосфор; 3) углерод; 4) кислород.

7. В качестве удобрений используют следующие вещества:

   1) NH_4NO_3 2) HNO_3 3) Na_2SiO_3 4) H_3PO_4

8. Оксид кремния (IV) вступает в реакцию

   1) с кислородом; 2) с кислотой; 3) со щёлочью; 4) с водой.

Контрольная работа №3
«Общие свойства металлов»

Вариант 1

Часть 1

1.В ряду химических элементов Na→K→Rb:

1) уменьшается атомный радиус;2) увеличивается электроотрицательность;

3) усиливаются металлические свойства;4) увеличивается число электронов во внешнем слое.

2.Не реагирует с водой:

1) цинк;2) кальций;3) ртуть;4) калий.

3.Реакция замещения возможная между:

1) цинком и разбавленной азотной кислотой;2) железом и раствором нитрата свинца (II);

3) оксидом магния и серной кислотой;4) медью и раствором сульфата цинка.

4.Тест «на соответствие»:

Укажите соответствие между химической формулой вещества и его названием:

известняк	А CaO
гашеная известь	Б Ca
негашеная известь	В CaCO3
гипс	Г Ca(OH)2
	Д CaSO4*2H2O

5.Установите последовательность применения реагентов для осуществления превращений:

Al→NaAl(OH)4→AlCl3→K3Al(OH)6→Al2(SO4)3

А) HCl; Б) H2SO4; В)KOH; Г)NaOH;

Часть 2

6.Составьте электронный баланс для уравнений реакций:

Fe + H2SO4 (к)→

7.В четырех пронумерованных пробирках выданы растворы: нитрат серебра, карбоната натрия,фосфат натрия, хлорид железа (II). Как опытным путем их можно распознать? Напишитесоответствующие реакции в молекулярном, в полном и сокра - щенном виде.

Часть 3

8.Напишите уравнения реакций, необходимых для осуществления этих превращений:

Al Al4C3 Al(OH)3 Al2O3 Al Al2S3 Al2O3

9. К 150 г раствора карбоната натрия добавили избыток разбавленной серной кислоты, ираствор нагрели до окончания выделения газа. Всего выделилось 3,36 л газа (н. у.). Рассчитайтемассовую долю карбоната натрия в исходном растворе.

10. 7 г смеси, состоящий из порошков алюминия и меди, обработали избытком солянойкислоты, при этом выделилось 4,5 л водорода (н.у.). Вычислите массовую долю (в процентах)каждого металла в смеси.

Тест. Итоговая контрольная работа по химии

Вопрос 1

В ряду элементов O S Se Te уменьшаются

 радиусы атомов металлические свойства

 неметаллические свойства число электронов на внешнем слое

Вопрос 2Оксиду S(VI) соответствует кислота

 H_2SO_4 H_2S H_2SO_3 K_2SO_4

Вопрос 3Среди металлов Au, Hg, W, Na, Cu, Zn самым тугоплавким является

 медь натрий золото вольфрам

Вопрос 4Вещества с молекулярной кристаллической решеткой

 натрий и кислород водород и хлорид калия

 вода и кислород графит и углекислый газ

Вопрос 5

Для взаимодействия 1 моль алюминия с соляной кислотой потребуется ___ моль кислоты (в поле ответа запишите только число).

Рекомендую записать уравнение реакции, чтобы понять, какое будет число.

Вопрос 6

Формула высшего оксида элемента, имеющего строение электронной оболочки 2,8 7

 P_2O_3 SO_3 Cl_2O_7 Al_2O_3

Вопрос 7

Ряд $Zn(OH)_2$, H_2CO_3, NaOH соответственно представляет гидроксиды

 основный, кислотный, амфотерный основный, амфотерный, кислотный

 амфотерный, кислотный, основный кислотный, основный, амфотерный

Вопрос 8

Реакция водорода с оксидом меди (II) относится к реакциям

 соединения разложения обмена замещения

Вопрос 9

Наиболее энергично реагирует с водой

 калий натрий литий рубидий

Вопрос 10

Сумма коэффициентов в сокращённом ионном уравнении

$Cu(OH)_2 + HCl$ равна

 4 5 6 8

Вопрос 11

Какой атом имеет такое же строение внешнего слоя как и ион Na^+ ?

В ответе укажите русское название элемента, в именительном падеже.

Вопрос 12

С соляной кислотой и с гидроксидом натрия будут взаимодействовать

 KOH H_3PO_4 $Be(OH)_2$ SO_3 ZnO Al_2O_3

Вопрос 13

Дополните предложение. Продуктами взаимодействия калия с водой являются гидроксид калия и _____.

Вопрос 14

Восстановительными свойствами обладают (2 ответа)

 Na 0 Fe 3+ Cu 0 F0 Ba^{2+}

Вопрос 15

Окислительно-восстановительными реакциями являются (три ответа)

 $2Al(OH)_3 = Al_2O_3 + 3H_2O$ $Fe_2O_3 + 3C = 2Fe + 3CO$

 $2Na + H_2 = 2NaH$ $LiOH + HCl = LiCl + H_2O$

 $Zn + FeSO_4 = Fe + ZnSO_4$

Вопрос 16Объём водорода (н.у.), образовавшийся при взаимодействии 6 г магния с раствором серной кислоты, составляет _____ л. Ответ запишите число с точностью до десятых.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кутанская основная общеобразовательная школа»

Утверждена приказом директора
МБОУ «Кутанская ООШ»
от 31 августа 2020 г. № 48/7

Рабочая программа учебного предмета
«БИОЛОГИЯ»
для 5 – 9 классов
срок реализации программы - 5 года

Составитель:
Тыжеброва Зоя Гавриловна,
учитель биологии

2020 г

Рабочая программа разработана на основе к планируемым результатам освоения основной образовательной программы МБОУ «Кутанская ООШ», реализующей ФГОС на уровне основного общего образования.
Рабочая программа включает в себя планируемые результаты обучения, содержание, тематическое планирование, к программе, как приложение, включены оценочные материалы.
Количество учебных часов, на которые рассчитана программа

	5класс	6класс	7класс	8класс	9класс
Количество учебных недель	34	34	34	34	34
Количество часов в неделю	1	1	1	2	2
Количество часов в год	34	34	34	68	68

Уровень содержания программы: базовый
Место в учебной части: обязательная часть
Предметная область: естественно- научные предметы
Учебники:
1. Биология. Введение в биологию. 5 кл.: учебник / Н.И.Сонин, А.А. Плешаков. - М.: Дрофа, 2015.
2. Биология: Живой организм. 6 класс.: учебник /Н.И.Сонин. -М.: Дрофа, 2016.
3.Биология: Многообразие живых организмов: Бактерии, грибы, растения.7 класс.:-М.:Дрофа,2017г.
4. Биология: Многообразие живых организмов: Животные. 8 кл.: учебник/ Н.И Сонин, В.Б. Захаров. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015г
(5.Биология:Человек.9 класс.: учебник/М.Р.Сапин,Н.И.Сонин. –М.: Дрофа, 2020г)
5.Биология: Общие закономерности. 9кл.: учебник/ С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, И.Б.Агафонова,Н.И.Сонин.-5-е изд.М.: Дрофа, 2018г

1.**Планируемые результаты учебного предмета**

Общие предметные результаты освоения программы

В результате изучения предмета «Биология» у учащихся будет сформирована система научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира.
Будут сформированы первоначальные систематизированные представления о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемой организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости. Учащиеся овладеют понятийным аппаратом биологии, приобретут опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде.
В результате изучения курса будут сформированы основы экологической грамотности: способность оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбор целевых и смысловых установок в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных. Произойдет формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды. Учащиеся освоят приемы оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

5 класс

Личностные результаты

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

Метапредметные результаты

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащийся научится:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. . осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и
- критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источник и необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметный результат

Учащийся научится:

- определять понятия: «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы»,«экологические факторы»;
- отличать живые организмы от неживых;
- пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;
- характеризовать среды обитания организмов;
- характеризовать экологические факторы;
- проводить фенологические наблюдения;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;
- определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли»,«пластиды», «хлоропласты», «пигменты», «хлорофилл»;
- работать с лупой и микроскопом;
- готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;
- распознавать различные виды тканей;
- давать общую характеристику бактерий и грибов;
- отличать бактерии и грибы от других живых организмов;
- отличать съедобные грибы от ядовитых;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.
- давать общую характеристику растительного царства;
- объяснять роль растений в биосфере;
- давать характеристику основных групп растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны,
- папоротники, голосеменные, цветковые);
- объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

Учащийся получит возможность научиться:

- формировать целостную научную картину мира;
- понимать возрастающую роль естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимость международного научного сотрудничества;
- овладевать умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладевать умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- ответственно и бережно относиться к окружающей среде;
- овладевать экосистемной познавательной моделью и возможностью ее применения в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- формировать умения безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

6 класс

Личностные результаты

- воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку;
- знание и соблюдение учащимися правил поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

– понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
– умение учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
– признание учащимися прав каждого на собственное мнение;
– проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
– критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
– понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
– умение слушать и слышать другое мнение;
– умение оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Метапредметные результаты

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Учащийся научится:

– учиться самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
– основам самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащийся научится:

– анализировать и сравнивать изучаемые объекты;
– осуществлять описание изучаемого объекта;
– определять отношения объекта с другими объектами;
– определять существенные признаки объекта;
– проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией;
– анализировать результаты наблюдений и делать выводы;
– под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание эксперимента, объектов наблюдений, его результатов, выводов.
– различать объём и содержание понятий;
– различать родовое и видовое понятия;
– определять аспект классификации;
– осуществлять классификацию;
– работать с различными источниками биологической информации: текст учебника, научно - популярной литературой, биологическими словарями справочниками, анализировать и оценивать информацию

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

– организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
– осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

Предметные результаты

Учащийся научится:

– различать и описывать органы цветковых растений;
– объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;

– изучать органы растений в ходе лабораторных работ;
– характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;
– объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений;
– устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;
– показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;
– объяснять роль различных видов размножения у растений;
– определять всхожесть семян растений;
– делать морфологическую характеристику растений;
– выявлять признаки семейства по внешнему строению растений;
– работать с определительными карточками;
– устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами;
– определять растительные сообщества и их типы;
– объяснять влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека;

проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

Учащийся получит возможность научиться:

– соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
– использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями, работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений;
– выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
– осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
– ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
– находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
– выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению живой природе.

7 класс.

Личностные результаты

– соблюдение учащимися правил поведения в природе;
– осознание учащимися основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
– умение реализовывать теоретические познания на практике;
– осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
– понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
– проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
– привить любовь к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, эстетические чувства от общения с растениями;
– признание учащимися права каждого на собственное мнение;
– готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- основные понятия и термины: «искусственный отбор», «борьба за существование», «естественный отбор»;
- основные уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный;
- подразделение истории Земли на эры и периоды;
- искусственную систему живого мира; работы Аристотеля, Теофраста; систему природы К. Линнея;
- принципы построения естественной системы живой природы.
- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий;
- разнообразие и распространение бактерий и грибов;
- роль бактерий и грибов в природе и жизни человека;
- методы профилактики инфекционных заболеваний.
- основные понятия, относящиеся к строению про- и эукариотической клеток;
- строение и основы жизнедеятельности клеток гриба;
- особенности организации шляпочного гриба;
- меры профилактики грибковых заболеваний.
- основные методы изучения растений;

— основные группы растений (Водоросли, Моховидные, Хвощевидные, Плауновидные, Папоротниковидные, Голосеменные, Цветковые), их строение, особенности жизнедеятельности и многообразие;

- особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
- происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.
- давать общую характеристику царства Растения;
- объяснять роль растений биосфере;
- определение понятия «фитоценоз»;
- видовую и пространственную структуру растительного сообщества
- роль растений в жизни планеты и человека;
- необходимость сохранения растений в любом месте их обитания.

Метапредметные результаты

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя дополнительные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;
- различать объем и содержание понятий;
- различать родовое и видовое понятия в наименовании вида;
- определять аспект классификации и проводить классификацию;
- в общих чертах описывать механизмы эволюционных преобразований;
- объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни;
- иметь представление о естественной системе органической природы;
- давать аргументированную критику ненаучных мнений о возникновении и развитии жизни на Земле.
- характеризовать формы бактериальных клеток;
- отличать бактерии от других живых организмов;

– объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.
– давать общую характеристику бактериям и грибам;
– объяснять строение грибов и лишайников;
– характеризовать роль грибов и лишайников в биоценозах;
– определять несъедобные шляпочные грибы;

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Учащиеся должны уметь:

– пользоваться поисковыми системами Интернета;
– объяснять необходимость ведения хозяйственной деятельности человека с учётом особенностей жизнедеятельности живых организмов;
– под руководством учителя оформлять отчёт о проведённом наблюдении, включающий описание объектов наблюдения, его результаты и выводы;

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

– самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
– умение аргументированно отстаивать свою точку зрения;
– критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
– понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
– умение слушать и слышать другое мнение, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

8 класс

Личностные результаты

– знание и применение учащимися правил поведения в природе;
– понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
– умение реализовывать теоретические познания на практике;
– понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
– проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
– воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим
– животный мир, и эстетических чувств от общения с животными;
– признание учащимися права каждого на собственное мнение;
– формирование эмоционально-положительного отношения сверстников к себе через

глубокое знание зоологической науки;

проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

– умение отстаивать свою точку зрения;
– критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
– умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Метапредметные результаты

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Учащийся научится:

– самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
– самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные,

- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- основам самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащийся научится:

- классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- использовать знания по зоологии в повседневной жизни;
- применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.
- сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;
- абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;
- устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;
- осуществлять наблюдения и делать выводы;
- получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;
- сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;
- устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;
- абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;
- составлять тезисы и конспект текста;
- получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных,
- периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников.
- выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов-гомологов и органов-аналогов;
- сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;
- конкретизировать примерами понятия: «продуценты», «консументы»,«редуценты»;
- выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;

– самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;
– систематизировать биологические объекты разных биоценозов;
– находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;
– находить в словарях и справочниках значения терминов;
– выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;
– выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

– анализировать, обобщать, высказывать суждения по усвоенному материалу;
– толерантно относиться к иному мнению;
– поддерживать дискуссию;
– работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;
– презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.
– организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
– работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
– формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
– осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности;
– владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
– применять экологическое мышление в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты

Учащийся научится:

– определять сходства и различия между растительным и животным организмом;
– объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.
– находить отличия простейших от многоклеточных животных;
– работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
– распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;
– раскрывать значение животных в природе и жизни человека;
– применять полученные знания в практической жизни;
– распознавать изученных животных;
– определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;
– наблюдать за поведением животных в природе;
– прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;
– работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, и др.); объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
– понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;
– отличать животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;

- вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;
- привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.
- правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;
- объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;
- описывать строение покровов тела и систем органов животных;
- показывать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;
- выявлять сходства и различия в строении тела животных;
- различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах — органы и системы органов животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений;
- правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;
- доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;
- характеризовать возрастные периоды онтогенеза;
- показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;
- выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;
- распознавать стадии развития животных;
- различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;
- правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;
- анализировать доказательства эволюции;
- характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;
- устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;
- доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;
- объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;
- различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных;
- правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;
- распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;
- выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- определять направление потока энергии в биоценозе;
- объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;
- определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам.
- пользоваться Красной книгой;
- анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир.

Учащийся получит возможность научиться:

- понимать возрастающую роль естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимость международного научного сотрудничества;
- владеть научным подходом к решению различных задач;

- формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- ответственно и бережно относиться к окружающей среде;
- владеть экосистемной познавательной моделью и возможностью ее применения в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- умению безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки.

9 класс.

Личностные результаты

- Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий;
- Реализация установок здорового образа жизни;
- Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;
- интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
- эстетическое отношение к живым объектам.

Метапредметные результаты

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Выпускник научится:

- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернатив -ные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владению основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владению составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.
- умению работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Выпускник научится:

- осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции:
- сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- использовать, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ-компетенция);
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с

теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики,экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Предметные результаты

Выпускник научится:

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

Выпускник овладеет:

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

Выпускник освоит:

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

Выпускник приобретет:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

2.Содержание учебного предмета
5 класс

Раздел 1. Живой организм: строение и изучение

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Биология — наука о живых организмах. Разнообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт),измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия встроении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

Лабораторные и практические работы

- Лабораторная работа № 1 «Рассматривание клеточного строения растений».
- Лабораторная работа № 2 « Устройство ручной лупы, светового микроскопа».
- Лабораторная работа № 3 «Химический состав клетки. Неорганические вещества»
- Лабораторная работа № 4 «Химический состав клетки. Органические вещества».
- Лабораторная работа № 5 «Рассматривание кожицы чешуи лука под микроскопом».
- Лабораторная работа № 6 «Рассматривание препарата пластид в клетках»

Раздел 2. Многообразие живых организмов

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

Лабораторные и практические работы

- Лабораторная работа №7 «Особенности строения мукора и дрожжей»

Раздел 3. Среда обитания живых организмов

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

Лабораторные и практические работы

- Лабораторная работа № 8 «Изучение строения голосеменных растений»
- Лабораторная работа № 9 «Внешнее строение цветкового растения»
- Лабораторная работа № 10 «Разведение и изучение амебы в лаборатории»
- Лабораторная работа № 11 «Изучение строения позвоночного животного»

Раздел 4. Человек на Земле

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с

уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека. Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи. Демонстрация Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

Итоговая работа (1 ч)

6 класс

Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (10 ч)

Тема 1.1. Основные свойства живых организмов

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

Тема 1.2. Химический состав клеток

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

Лабораторная работа № 1 «Определение состава семян пшеницы»

Тема 1.3. Строение растительной и животной клеток.

Клетка — живая система Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение.

Различия в строении растительной и животной клеток. Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

Лабораторная работа № 2 «Строение клеток живых организмов»

Тема 1.4. Деление клетки

Деление — важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Два типа деления. Деление — основа размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза и его биологическое значение.

Тема 1.5. Ткани растений и животных

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

Лабораторная работа № 3 «Ткани живых организмов»

Тема 1.6. Органы и системы органов

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

Практическая работа № 1 «Распознавание органов растений и животных»

Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда. Демонстрация. Микропрепарат «Митоз». Микропрепараты хромосомного набора человека, животных и растений.

Контрольная работа №1. Строение и свойства живых организмов

Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (19 ч)

Тема 2.1. Питание и пищеварение

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных.
Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

Тема 2.2. Дыхание

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

Тема 2.3. Передвижение веществ в организме

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ.
Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение и функции. Кровь и её составные части (плазма, клетки крови).
Практическая работа № 2 «Передвижение неорганических веществ по стеблю»

Тема 2.4. Выделение.

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

Тема 2.5. Опорные системы

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

Лабораторная работа № 4 «Разнообразие опорных систем животных»

Тема 2.6. Движение

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

Тема 2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности

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

Тема 2.8. Размножение

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

Практическая работа № 3 «Вегетативное размножение растений»

Тема 2.9. Рост и развитие

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

Лабораторная работа № 5 «Прямое и непрямое развитие насекомых»

Тема 2.10. Организм как единое целое

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм функционирует как единое целое. Организм — биологическая система. Демонстрация Опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян; дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю растения. Микропрепараты «Строение клеток крови лягушки» и «Строение клеток крови человека».
Действие желудочного сока на белок. Действие слюны на крахмал. Опыты, доказывающие образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями, роль света и воды

в жизни растений. Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян. Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий. Скелеты млекопитающих. Распилы костей. Раковины моллюсков. Коллекции насекомых.

Раздел 3. Организм и среда (3 ч)

Тема 3.1. Среда обитания. Факторы среды

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

Тема 3.2. Природные сообщества

Природное сообщество. Экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания. Демонстрация Модели экологических систем, коллекции, иллюстрирующие пищевые цепи и сети. Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов.

Итоговая контрольная работа № 2

Итоговый урок (1 ч)

7 класс

Раздел 1. От клетки до биосферы (5 ч)

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

Практическая работа № 1 «Систематическое положение растений»

Контрольная работа № 1 «От клетки до биосферы»

Раздел 2. Царство Прокариоты (2 ч)

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

Раздел 3. Царство Грибы (5 ч)

Тема 3.1. Общая характеристика грибов

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека. Демонстрация Схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различные представители царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба.

Лабораторная работа № 1 «Строение плесневого гриба»

Практическая работа № 3 «Распознавание съедобных и несъедобных грибов»

Контрольная работа № 2 «Бактерии. Грибы»

Тема3.2. Лишайники

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

Демонстрация Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

Лабораторные и практические работы

- Лабораторная работа 1 «Строение плесневого гриба мукора, распознавание съедобных и ядовитых грибов».

Раздел 4. Царство Растения (18 ч)

Тема 4.1. Общая характеристика растений

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения. Демонстрация Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

Тема 4.2. Низшие растения

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли.

Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение. Демонстрация Схемы строения водорослей различных отделов.

Практическая работа №4 «Изучение внешнего вида и строения водорослей»

Тема 4.3. Высшие споровые растения

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

Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах. Демонстрация Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов, различные представители мхов, плаунов и хвощей, схемы строения папоротника; древние папоротниковидные, схема цикла развития папоротника, различные представители папоротниковидных.

Практическая работа № 5 «Изучение внешнего вида и строения мхов»

Практическая работа № 6 «Изучение внешнего строения хвоща»

Практическая работа № 7 «Изучение внешнего вида папоротников»

Тема 4.4. Высшие семенные растения.

Отдел Голосеменные растения Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение. Демонстрация Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны, различные представители голосеменных.

Лабораторная работа № 2 «Изучение хвои и шишек хвойных растений»

Тема 4.5. Высшие семенные растения.

Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные.

Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений).Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности. Демонстрация Схема строения цветкового растения; строения цветка, цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение), представители различных семейств покрытосеменных растений.

Лабораторная работа № 3 «Изучение строения покрытосеменных растений»

Практическая работа № 8 «Значение отдельных организмов в фитоценозе»

Практическая работа № 9 «Разработка проекта выращивания растений на школьном дворе»

8 класс

Часть 1. Царство Животные (53 часа)

Введение (2 часа)

Организм животных как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных: нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных. Таксономические категории. Одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные.

- Практическая работа "Анализ структуры биомов суши и Мирового океана".

Подцарство Одноклеточные (4 часа)

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

- Лабораторная работа №1 "Строение амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки".
- Контрольная работа №1 «Одноклеточные организмы»

Подцарство Многоклеточные (47 часов)

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных.

1.2.1.Тип Губки (2 часа)

Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение. Типы симметрии у многоклеточных животных. Многообразие губок.

1.2.2. Тип Кишечнополостные (2 часа)

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных. Классы: Гидроидные, Сцифоидные и Кораллы. Роль в природных сообществах. Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

- Лабораторная работа №2 "Изучение таблиц, отражающих ход регенерации у гидры".
- Контрольная работа №2 «Тип Кишечнополостные»

1.2.3. Тип Плоские черви (2 часа)

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей. Классы Сосальщики и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле. Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей - паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний.

- Лабораторная работа №3 "Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня".

1.2.4. Тип Круглые черви (2 часа)

Особенности организации круглых червей (на приме ре человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды. Меры профилактики аскаридоза.

- Лабораторная работа №4 "Жизненный цикл человеческой аскариды".

1.2.5.Тип Кольчатые черви (2 часа)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды).Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Классы: Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

- Лабораторная работа №5 "Внешнее строение дождевого червя".
- Контрольная работа №3 «Тип Кольчатые черви»

1.2.6. Тип Моллюски (2 часа)

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

- Лабораторная работа №6 "Внешнее строение Моллюсков".

1.2.7. Тип Членистоногие (9 часов)

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

- Лабораторная работа №7 "Изучение внешнего строения и многообразие Членистоногих".
- Контрольная работа №4 «Тип Членистоногие»

1.2.8. Тип Иглокожие (1 час)

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих. Классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

1.2.9. Тип Хордовые (28 часов)

Подтип Бесчерепные (2 час)

Происхождение хордовых. Подтипы Бесчерепные и Позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник, особенности его организации и распространения.

Подтип Черепные (27 часов)

1). Надкласс Рыбы (5 часов)

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

- Лабораторная работа №8 "Особенности внешнего строения рыб, связанный с их образом жизни".
- Контрольная работа №5 «Надкласс Рыбы»

2). Класс Земноводные (6 часов)

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

- Лабораторная работа №9 "Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни".

3). Класс Пресмыкающиеся (4 часа)

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первично наземных животных. Структурно - функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), Крокодилы и Черепахи. Распространение и многообразие форм рептилии. Положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

- Лабораторная работа №10 «Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы, змеи».
- Контрольная работа №6 «Класс Пресмыкающиеся»

4). Класс Птицы (4 часа)

Происхождение птиц. Первоптицы и их предки. Настоящие птицы. Килегрудые, или Летающие, Бескилевые, или Бегающие, Пингвины, или Плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воз душных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц. Домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

- Лабораторная работа №11 "Особенности внешнего строения птиц, связанных с их образом жизни".
- Контрольная работа №7 «Класс Птицы»

5). Класс Млекопитающие (7 часов)

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

- Лабораторная работа №12 "Изучение внутреннего строения Млекопитающих".
- Лабораторная работа №13 "Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека".
- Контрольная работа №8 «Класс Млекопитающие»

Часть 2. Вирусы (2 часа)

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

- Контрольная работа №9 «Вирусы»

Часть 3. Экосистема. Среда обитания (4 часа)

Понятие о среде обитания. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и средой обитания. Абиотические и биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами. Антропогенный фактор. Влияние факторов среды на животных и растения. Экологические системы. Биогеоценоз и его характеристики. Продуценты, консументы и редуценты. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида. Главная функция биосферы. Биотические круговороты. Круговорот воды. Круговорот углерода. Круговорот азота. Круговорот фосфора и серы. Преобразование планеты живыми организмами. Изменение состава атмосферы. Возникновение осадочных пород и почвы. Формирование полезных ископаемых: нефти, газа, каменного угля, торфа, месторождений руд.

- Лабораторная работа №15 «Анализ цепей и сетей питания»
- Итоговая контрольная работа

9 класс

Тема 1. Многообразие живого мира

Тема 2. Химическая организация клетки

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

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

Тема 3. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке

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

Тема 4. Строение и функции клеток

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов. Демонстрация Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме.

Материалы, рассказывающие о биографиях учёных, внёсших вклад в развитие клеточной теории.

Тема 5. Размножение организмов

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение. Демонстрация Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (Онтогенез)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного зародыша— гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра).Биогенетический закон (Э. Геккель и Ф. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости. Демонстрация Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий). Таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных. Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.

Тема 7. Закономерности наследования признаков

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя.

Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков. Демонстрация Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Тема 8. Закономерности изменчивости

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

Тема 9. Селекция растений, животных и микроорганизмов

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

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

Тема 10.Развитие биологии в додарвиновский период

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Демонстрация Биографии учёных, внёсших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б.Ламарка.

Тема 11. Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Вид- элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор .Демонстрация Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 12. Микроэволюция и макроэволюция

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция— элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Демонстрация Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации. Демонстрация Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений,

внесённых в Красную книгу и находящихся под охраной государства.
Лабораторные и практические работы

Тема 13.Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора

Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности. Демонстрация Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

Тема 14. Возникновение жизни на Земле

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

Тема 15. Развитие жизни на Земле

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида Homosapiens в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида Homosapiens; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма. Демонстрация Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Тема 16. Биосфера, ее структура и функции

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

Карты, отражающие геологическую историю материков, распространённость основных биомов суши. Диафильмы и кинофильмы «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.
Лабораторные и практические работы

Тема 17. Биосфера и человек

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

Практические работы по разделу «Живые организмы»

- ✓ Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними.
- ✓ Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата).
- ✓ Изучение органов цветкового растения.
- ✓ Изучение строения позвоночного животного.
- ✓ *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении.*
- ✓ Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.
- ✓ *Изучение строения водорослей*.
- ✓ Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).
- ✓ Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).
- ✓ Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.
- ✓ Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.
- ✓ Определение признаков класса в строении растений.
- ✓ *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.*
- ✓ Изучение строения плесневых грибов.
- ✓ Вегетативное размножение комнатных растений.
- ✓ Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.
- ✓ *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.*
- ✓ Изучение строения раковин моллюсков.
- ✓ Изучение внешнего строения насекомого.
- ✓ Изучение типов развития насекомых.
- ✓ Изучение внешнего строения и передвижения рыб.
- ✓ Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.
- ✓ Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.
- ✓ Экскурсии по разделу «Живые организмы»
- ✓ Многообразие животных.
- ✓ Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных.
- ✓ Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края.
- ✓ Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).
- ✓ Практические работы по разделу «Человек и его здоровье»
- ✓ Выявление особенностей строения клеток разных тканей.
- ✓ *Изучение строения головного мозг.*
- ✓ *Выявление особенностей строения позвонков.*
- ✓ Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.
- ✓ Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.
- ✓ Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления.*
- ✓ *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
- ✓ Изучение строения и работы органа зрения.

Практические работы по разделу «Общебиологические закономерности»

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

- ✓ Экскурсии по разделу «Общебиологические закономерности»
- ✓ Изучение и описание экосистемы своей местности.
- ✓ *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*
- ✓ *Естественный отбор - движущая сила эволюции.* е птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

3.Тематическое планирование
5 класс

Название раздела	Всего часов		контрольные работы	лабораторные работы	практические работы
Раздел 1. Введение. Живой организм: строение и изучение	12			6	
Раздел 2. Многообразие живых организмов	16		1	5	
Раздел3.Среда обитания живых организмов	2				
Раздел4.Человек на Земле	2				
Раздел5. Итоговый урок	2		1		
ИТОГО	34		2	11	

6 класс

№ раздела	Наименование раздела	Всего часов	В том числе		
			контрольных работ	практических занятий	лабораторных занятий
1.	Введение. Строение и свойства организмов	10	1	1	3
2.	Жизнедеятельность организмов	19		2	2
3.	Организм и среда	3		-	
	Итоговый урок	2	1		
ИТОГО		**34**	**2**	**3**	**5**

7 класс

№ раздела	Наименование раздела	Всего часов	В том числе		
			контрольные работы	лабораторных работ	практических работ
1.	Введение. **От клетки до биосферы (ч)**	5	1		1
2.	**Царство Бактерии** (ч)	2	1		1
3.	**Царство Грибы**	5		1	1
4.	**Царство Растения**	18	1	2	4
5.	**Растения и окружающая среда**	4			2
ИТОГО		**34**	**3**	**3**	**9**

8 класс

Тема (раздел)	Кол-во часов	Лабораторные и практические работы	Контрольные работы
Часть 1. Царство Животные	62		
Введение	2	п. р. №1	
Подцарство Одноклеточные	3	л. р. №1	к. р.№1
Подцарство Многоклеточные	54		
1.2.1.Тип Губки	2		
1.2.2. Тип Кишечнополостные	2	л. р. №2	к. р. №2
1.2.3. Тип Плоские черви	2	л. р. №3	
1.2.4. Тип Круглые черви	2	л. р. №4	
1.2.5. Тип Кольчатые черви	2	л. р. №5	к. р. №3
1.2.6. Тип Моллюски	1	л. р. №6	
1.2.7. Тип Членистоногие	9	л. р. №7	к. р. №4
1.2.8. Тип Иглокожие	2		
1.2.9. Тип Хордовые			
Подтип Бесчерепные	2		
Подтип Черепные			
1). Надкласс Рыбы	5	л. р. №8	к. р. №5
2). Класс Земноводные	6	л. р. №9	
3). Класс Пресмыкающиеся	4	л. р. №10	к. р. №6
4). Класс Птицы	4	л. р. №11	к. р. №7
5). Класс Млекопитающие	9	л. р. №12,13	к. р. №8
Основные этапы развития животных	4	л.р. №14	
Повторение	1		
Часть 2. Вирусы	2		к. р. №9
Часть 3. Экосистема. Среда обитания	4	л.р. №15	к. р. №10
Итого	68	п. р. -1; л. р. -15	к. р. -10

9 класс

№	Название темы	Лабораторные работы. Практические работы. Контрольные работы.	всего часов
1	Введение		1
2	Эволюция живого мира на Земле.	К.р № 1. Уровни организации организмов К.р.№ 2. Эволюция живого мира на Земле. К.р.№3.Развитие жизни на Земле Л.р.№1.Обсуждение на моделях приспособительного поведения животных Л.р.№2.Изучение приспособительности организмов к среде обитания Л.р.№3.Изучение изменчивости результатов искусственного отбора на сортах культурных растений	22
3	Структурная организация живых организмов.	Л.р.№ 4.«Изучение клеток растений и животных». К.р.№3.Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	12
4	Размножение и индивидуальное развитие организмов	К.р.№4.Размножение и индивидуальное развитие организмов	5
5	Наследственность и изменчивость.	П.р. «Составление родословных и их анализ » К.р.№ 5.Генетика К.р.№6.Наследственность и изменчивость организмов	11
6	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.	Лабораторные работы: №6«Составление схем передачи веществ и энергии». №7«Описание экосистем своей местности». К.р.№ 6.Годовая контрольная работа.	15
7	Резервное время		2
	Итого в 9 классе	Лабораторных работ –7Контрольных работ -6 Практических работ –1	68 ч

\

Приложение 1
Оценочные материалы

5 класс Многообразие живых организмов
Тест

Выберите один правильный ответ из четырёх предложенных.
А1. С помощью электронного микроскопа можно исследовать
1) клетки крови 3) мякоть яблока2) лист растения 4) кожицу лука
А2. Биология-это наука о
1) звездах 3) живой природе2) веществах 4) Земле и ее форме и строении
А3.Клеточное строение имеют
1) все природные тела2) только животные3) только растения4) все живые существа
А4.Изучение объекта с помощью линейки и весов получило название
1) разглядывание2) измерение3) наблюдение4) экспериментирование
А5. Плодовое тело имеют:
1) все грибы 3) плесневые грибы2) только шляпочные грибы 4) дрожжи
А6. Оформленное ядро отсутствует в клетках:
1) животных2) растений3) бактерий4) простейших
А7. Наиболее крупная систематическая группа-это:
1) вид 3) семейство2) царство 4) род
А8. Самыми древними организмами являются:
1) растения 3) бактерии2) грибы 4) животные
А9. Для получения ценных лекарств используют гриб:
1) дрожжи2) пеницилл3) подберезовик4) трутовик
А10. Почкованием размножаются
1) дрожжи2) шляпочные грибы3) подберезовик4) все ответы верны
А11. Какие гигиенические правила надо соблюдать, чтобы не заразиться болезнями, которые вызывают болезнетворные бактерии:
1) мыть руки2) мыть овощи3) мыть фрукты4) все ответы верны
А12. Слоевищем называется тело
1) мха2) папоротника3) многоклеточной водоросли4) лиственницы
В1. Из 6 ответов выберите 3 правильных. Впишите в таблицу цифры выбранных Ответов Зоология изучает:
1) деревья2) насекомые3) плесневые грибы4) одноклеточные организмы5) птицы 6) рыбы
В2. Установите соответствие между организмами и науками, которые их изучают. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

Организмы	Науки
А) береза	1)ботаника
Б) зяблик	2) зоология
В) корова	
Г) дуб	
Д) яблоня	
Е) бабочка	

А	Б	В	Г	Д	Е

5 класс

Итоговый контроль

Задания уровня А.
Выберите один правильный ответ.
А1. Биология – это наука
1.О звёздах 2) о веществах 3) о живой природе 4) о Земле
А2.Структуры клетки, выполняющие определённую работу, называют
1.Деталями 2)органоидами 3) органами 4) отделами
А3.Раздражимость характерна
1.Для всех природных тел 2)только для животных3)только для растений 4)для всех живых существ
А4. Ядра не имеют клетки
1) животных 2)бактерий 3)растений 4)простейших
А5.Корни имеет
1) ламинария 2)сфагнум 3)папоротник 4)кукушкин лён
А6. Главным признаком покрытосеменных растений является наличие
1)спор и листьев 2)семян и корня 3)плода и цветка 4)корня и стебля
Задания уровня В.
Выберите три правильных ответа из шести
В1. Микология изучает
1.Деревья2.Плесневые грибы3.Муравьёв 4.Грибы-паразиты5.Кустарники
6.Шляпочные грибы
В2. К водорослям относятся
1) сфагнум2) порфира3) кукушкин лён4) спирогира5) шиповник6) ламинария
В3.Голосеменные, как и покрытосеменные растения
1. Образуют плод семенами2. Размножаются семенами
3. В процессе фотосинтеза образуют органические вещества из неорганических
4. В процессе дыхания поглощают кислород и выделяют углекислый газ
5. Размножаются вегетативно6. Составляют основу хвойного леса
В4.Установите соответствие между организмами и царствами, к которым они относятся. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.
Царства Организмы
А) растения 1) трутовик А
Б) животные 2) сфагнум Б
В) грибы 3) амёба В
4) дрожжи
5) орляк
6) карась
В5. Выберите верные утверждения.
Укажите номера предложений, в которых допущены ошибки, исправьте их.
1. Грибы – растения, лишённые хлорофилла.2. Цветковые растения имеют цветок и плод с семенами.3. Бактериальные клетки имеют ядро.4. Мхи – это высшие растения, у которых есть стебли и листья.
В6. Допиши .
Процесс образования органических веществ из воды , углекислого газа на свету в хлоропластах называется ….
В7. Дайте определение.
Позвоночные животные – это …….
С1.Напиши развёрнутый ответ.
Каково значение растений в природе и жизни человека?

6 класс
Тест

Вариант 1

1. Промежуточный контроль по теме «ТКАНИ И ОРГАНЫ»

Цели работы: определить качество усвоения знаний о тканях растений и животных, их органах и системах; выявить успешность формирования умений называть, характеризовать, сравнивать, систематизировать.

А. Выберите все правильные ответы.

1. Образование и накопление питательных веществ происходит в растительных тканях:
а)покровной в) основной б)образовательной г) механической
2. Для животных характерны ткани:
а)эпителиальная в) мышечная б) образовательная г) нервная
3. Стержневая и мочковатая системы образованы корнями:
а) главным б) боковыми в) придаточными
4. Почка — это:
а)часть стебля в) зачаточный побег б)видоизмененный лист г) укороченный побег
5. Эндосперм образован тканью:
а)покровной в) механической б)запасающей г) проводящей
6. Цветки, содержащие тычинки и пестики, называются:
а)раздельнополыми в) однодомными б)обоеполыми г) двудомными
7. Связанные между собой органы, выполняющие общую работу:
а) группа б) набор в) цепь г) система
8. Почки входят в состав системы:
а)пищеварительной в) дыхательной б)кровеносной г) выделительной
9. Органами дыхательной системы у животных являются:
а)трахеи в) жабры б)почки г) легкие
10. Установите правильную последовательность, начиная с наименьшей структуры:
а) организм в) орган д) ткань б) клетка г) система органов

Вариант 2

А. Выберите все правильные ответы.

1. От неблагоприятных воздействий защищает ткань:
а) образовательная в) покровная б) проводящая г) основная
2. Покровная ткань растений подобна ткани животных:
а)мышечной в) нервной б)эпителиальной г) соединительной
3. Выносит листья к свету:
а) корень б) стебель в) побег г) цветок
4. Мочковатая корневая система, в отличие от стержневой, образована корнями:
а) придаточными б) боковыми в) главным
5. Плоды и семена развиваются из:
а) тычинки в) завязи пестика б) столбика г) рыльца пестика
6. В состав семени входят:
а) эндосперм в) семядоля б) зародыш г) плодовая оболочка
7. Корневой чехлик образован тканью:
а) основной в) покровной б) механической г) проводящей
8. Согласованная работа органов и систем обеспечивается системой: а) опорно-двигательной в) выделительной б) нервной г) дыхательной
9. Все системы органов похожи тем, что:
а) состоят из органов б) выполняют одинаковые функции в)связаны с другими системами г) состоят из одинаковых органов
10. Установите правильную последовательность отделов пищеварительной системы:
а) желудок в) пищевод д) кишечник б) рот г) глотка е) анальное отверстие

6 класс
Итоговый контроль

А. Выберите все правильные ответы.
1. Растения образуют необходимые органические вещества в процессе:
а) поглощения кислорода в) фотосинтезаб)испарения воды г) выделения углекислого газа
2. В процессе дыхания:
а) поглощается углекислый газб) поглощается кислородв) выделяется углекислый газ
г) выделяется кислород
3.Органы дыхания наземных позвоночных:
а) трахеи в) легкиеб) жабры г) устьица
4.Движение цитоплазмы в клетке обеспечивает:
а) образование веществ в) перемещение веществб) расщепление веществ г) изменение веществ
5.Движению крови по сосудам способствуют:
а) сокращение стенок сосудовб) активность белых клеток крови в)сокращение сердца
г) цвет крови
6.Выделение — это процесс:
а) поступления веществ в организм б)газообмена в) удаления продуктов жизнедеятельности г)передвижения веществ
7.У холоднокровных животных, в отличие от теплокровных, температура тела:
а) зависит от температуры окружающей средыб) не зависит от температуры окружающей среды в)всегда выше температуры окружающей среды г)равна температуре окружающей среды
8.Наружный скелет имеют:
а) млекопитающие в) моллюски б) птицы г) насекомые
9. Органы движения животных, передвигающихся в воздушной среде:
а) ласты в) крылья б) реснички г) плавники
10.Установите соответствие между организмами и группами организмов на основании способов питания.
Группы организмов Представители
а) хищники 1) лось б) растительноядные 2) блоха в) трупоеды 3) рысь г) симбионты
4) бобр д) паразиты 5) аскарида6)гриф7)подосиновик 9) волк8)трутовик 10) снегирь

7 класс
Тест
<u>«От клетки до биосферы»</u>

Тестовые задания с выбором только одного правильного ответа

1. Все живые организмы состоят из …
А) Клеток Б) Тканей В) Органов Г) Систем органов
2. Примером биоценоза служит …
А) Лес Б) Луг В) Болото Г) Все ответы верны
3. Совокупность живых организмов одного вида , обитающих на одной территории и частично или полностью изолированных от особей других таких же групп - это …
А) Организм Б) Вид В) Популяция Г) Биоценоз
4. Совокупность всех биоценозов, обитающих в настоящее время на Земле , формируют …
А) Косное вещество Б) Биокосное вещество В) Твердое вещество Г) Живое вещество
5. Оболочка Земли, заселенная живыми организмами - это …
А) Атмосфера Б) Гидросфера В) Литосфера Г) Биосфера
6. Примером многоклеточных организмов служит …
А) Амеба и яблоня Б) Яблоня и ястреб В) Амеба и инфузория - туфелька
Г) Инфузория – туфелька и ястреб
7. Сходные по строению и физиологическим особенностям особи образуют …
А) Организм Б) Вид В) Популяцию Г) Биоценоз
8. Сообщество растений, животных, грибов и микроорганизмов, имеющих общее местообитание и тесно взаимодействующих между собой образуют …
А) Организм Б) Вид В) Популяцию Г) Биоценоз
9. Примером одноклеточных организмов служит …
А) Амеба и яблоня Б) Яблоня и инфузория – туфелька В) Амеба и инфузория - туфелька
Г) Инфузория – туфелька и ястреб
10. Клетки, сходные по строению и функциям, образуют …
А) Органы Б) Ткани В) Организм Г) Вид

7 класс

Тест. Бактерии и грибы

1. Бактерии относят к а) прокариотам б) эукариотам в) растениям
2. Основа любого гриба а) мицелий б) плодовое тело в) спорангий
3. Грибы нельзя отнести к царству животных, так как у них а) размножение спорами б) питание путем осмоса в) оба ответа верны
4. Ферменты грибов могут работать вне клетки а) никогда б) всегда в) иногда
5. Дыхание грибов может быть а) аэробным (кислородным) б) анаэробным (бескислородным) в) оба ответа верны
6. На злаковых растениях паразитирует а) фитофтора б) спорынья в) трутовик
7. Бактерии размножаются а) делением клетки б) спорами в)почкованием
8. При симбиозе с деревьями грибы дают им а) воду б) воду и органические вещества в) органические вещества
9. Мукор – гриб а) одноклеточный б) многоклеточный в) колониальный
10. Бактерии, вызывающие болезни растений, по способу питания а) сапрофиты б) паразиты в) симбионты
11. Для получения кисло-молочных продуктов используют а) бактерий б) грибов в) тех и других
12. В природе грибы могут быть а) продуцентами б) консументами в) консументами и редуцентами
13. Вешенки по способу питания являются а) паразитами б) сапрофитами в) симбионтами
14. Холерный вибрион имеет форму а) спирали б) изогнутую в) палочки
15. Среди бактерий мало а) сапрофитов б) паразитов в) автотрофов
16. Опенок может быть а) паразитом б) сапрофитом в) тем и другим
17. Для получения антибиотиков используют а) мукор б) аспергилл в) пенициллв
18. В бактериальной клетке есть а) ядро б(рибосомы в) митохондрии
19. Главная роль грибов в природе а) пища для животных б) разрушение органических веществ в) образование органических веществ
20. У бактерий, обитающих на дне моря, дыхание а) аэробное б) анаэробное в) оба ответа верны
21. Человек научился выращивать а) вешенки б) маслят в) сыроежек
22. Головню, спорынью, ржавчину относят к грибам а) паразитам б) симбионтам в) сапрофитам
23. Портит продукты а) мукор б) доджи в) трутовик
24. Грибы-паразиты человек может использовать а) для борьбы с другими организмами б) в пищу в) не использует никак
25. Споры – это приспособление бактерий к а) размножению б) переносу неблагоприятных условий в)оба ответа верны

7 класс
Итоговый контроль

А. Выберите все правильные ответы.
1. Голосеменные растения характеризуются тем, что:
а) образуют семена б) не образуют цветков в)семена лежат открыто
г) семена развиваются внутри плодов
2. Для растений отдела Покрытосеменные характерны:
а) быстрый рост б) приспособленность к различным условиям среды
в)быстрое накопление органических веществ г) развитие семян в шишках
3. Пыльца от мужских шишек доставляется к женским шишкам при помощи:
а) насекомых б) ветра в) воды
4. У вечнозеленых покрытосеменных растений листья:
и) сменяются каждый год б) не сменяются в течение жизни растения в)сменяются каждые 2-3 года
5. К отделу Голосеменные растения относятся:
а) сосна обыкновенная в) кедр гималайский б) липа мелколистная г) гинкго двулопастной
6. Зародыш в семени цветковых растений развивается из:
а) оплодотворенной центральной клетки б) завязи пестика в) оплодотворенной яйцеклетки г)стенки зародышевого мешка
7. Наиболее выражена многоярусность растительного сообщества, образованного формами:
а) травами б) кустарниками в) травами, кустарниками, деревьями г)деревьями
8. Характерный аромат хвойного леса объясняется:
а) высотой деревьев б) испарением эфирных масел в) наличием шишек
г) продолжительностью жизни хвоинок
9. Если у растения цветки мелкие, неяркие, без аромата, то можно предположить, что цветки опыляются:
а) насекомыми б) ветром в) путем самоопыления
В. Дайте обоснованный ответ.
10. Для каких частей цветка может быть характерен фотосинтез. Почему? Какое это имеет значение?
В. Дайте обоснованный ответ.
10. Характерен ли фотосинтез для плодов? Ответ аргументируйте.
Анализ результатов диагностической работы по теме «Семенные растения»

8 класс

Тест

Тест на тему «Одноклеточные организмы».

1. К одноклеточным водорослям не относится:

А) хлорелла
Б) хламидомонада
В) ламинария
Г) хлороккок

2. Отличительный признак одноклеточных водорослей наличие:

А) ядра
Б) хроматофора
В) вакуоли
Г) цитоплазмы

3. Одноклеточный гриб, поселяющийся на листьях и плодах картофеля и томата:

А) фитофтора
Б) мукор
В) дрожжи
Г) хлорелла

4. Амёба обыкновенная передвигается при помощи:

А) ресничек
Б) жгутиков
В) ложноножек

5. Одноклеточное животное, имеющее два ядра:

А) инфузория-туфелька
Б) радиолярия
В) амёба обыкновенная

Тест. Тип Кишечнополостные

1. Длина тела пресноводной гидры:
   А. 1 мм;
   Б. 1 м;
   В. 50 см;
   Г. 1 см.
2. Гидра может проглотить дафнию, так как:
   А. она превосходит дафнию по размерам;
   Б. ее тело может сильно растягиваться;
   В. она заглатывает добычу постепенно;
   Г. у нее длинные щупальца.
3. Какое кишечнополостное передвигается, резко выталкивая воду из-под колокола?
   А. Пресноводная гидра.
   Б. Актиния.
   В. Медуза-корнерот.
   Г. Красный коралл.
4. Медленно расслабляя и сокращая подошву, передвигается:
   А. пресноводная гидра;
   Б. медуза-аурелия;
   В. красный коралл;
   Г. актиния.
5. При дыхании кишечнополостные поглощают:
   А. кислород, растворенный в воде;
   Б. кислород воздуха;
   В. углекислый газ воздуха;
   Г. углекислый газ, растворенный в воде.
6. Покров тела гидры создают клетки:
   А. кожно-мускульные;
   Б. стрекательные;
   В. нервные;
   Г. промежуточные.

7 У какого животного клетка утратила свою самостоятельность и представляет собой составную часть целостного организма?

А. У пресноводной гидры.
Б. У зеленой эвглены.
В. У обыкновенной амебы.
Г. У фораминиферы.

Тест по теме: «Тип Кольчатые черви»

1. Тело большинства кольчатых червей состоит из …
2.Органы выделения - …
3. Нервная система представлена …
4. Органы чувств представлены …
5. Кровеносная система кольчатых червей…
6. Дыхание осуществляется…
7. Выделительная система представлена …
8. Представители малощетинковых червей …
9. К многощетинковым относятся: ...
10. Способны к процессу…
11. Пиявки используют для …
12.Дождевые черви повышают …

Тест.Членистоногие

Вариант 1

1. Хитиновый покров НЕ выполняет функцию:

1) защиты2) внутреннего скелета
3) наружного скелета 4) опоры

2. Усики ракообразных выполняют:

1) функции осязания 2) обоняния
3) обе функции 4) ни одной из указанных функций

3. Трахеями и легочными мешками одновременно дышат:

1) пауки 3) пчелы
2) жуки 4) креветки

4. Зеленые железы рака выполняют те же функции, что и:

1) желудок жука
2) паутинные железы паука
3) печеночные протоки
4) мальпигиевы сосуды пчелы

5. Какая новая система органов возникла у членистоногих в процессе эволюции?

1) кровообращения
2) выделения
3) размножения
4) дыхания

6. Какое вещество циркулирует в сосудах ракообразных?

1) кровь 2) гемолимфа
3)вода 4) плазма

7. У речного рака симметрия тела:

1) радиальная 3) двусторонняя
2) лучевая 4) осевая

8. В каком случае перечислены только представители класса паукообразных?

1) пауки, клещи, клопы

2) пауки, клещи, скорпионы
3) пауки, клещи, тараканы
4) пауки, стрекозы, клопы

9. Первая пара ходильных ног речного рака превратилась в:

1) ногочелюсти
2) клешни
3) короткие усики
4) длинные усики

10. Органами осязания у большинства насекомых являются:

1) ротовые органы
2) крылья
3) усики и ножки
4) только ножки

11. Какая из систем органов рака-отшельника существенно отличается от ее строения у майского жука:

1) нервная
2) кровеносная
3) дыхательная
4) пищеварительная

12. Кто из насекомых проходит стадию куколки:

1) саранча
2) тля
3) бабочка
4) клоп

13. Систематическим признаком класса, представитель которого изображен на рисунке, считается

1) расчлененность тела
2)членистость конечностей
3) наличие хитинового покрова
4) число конечностей

14 Верны ли суждения о внешнем строении членистоногих?

А. Хитиновый покров предохраняет членистоногих от излишней потери влаги.

Б. Сложные глаза характерны для ракообразных и насекомых

1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения неверны

Тест по теме Надкласс Рыбы

1. Тело рыбы состоит из следующих частей
   1) голова, грудь, брюшко
   2) голова, брюшко, хвост
   3) голова, грудь, брюшко, хвост
   4) голова, туловище, хвост
2. Для костных рыб не характерно
   1) сохранение всей хорды на протяжении всей жизни
   2) наличие плавательного пузыря
   3) наличие костной чешуи
   4) наличие жаберных крышек
3. Представителем хрящевых рыб является
   1) латимерия
   2) морской окунь
   3) электрический скат
   4) стерлядь
4. По мнению ученых первые древние земноводные произошли от
   1) хрящевых рыб
   2) кистеперых рыб

3) двоякодышащих рыб
4) костнохрящевых рыб

5. Стерлядь, осетр, белуга являются представителями Подкласса
   1) Лучеперые
   2) Костнохрящевые
   3) Кистеперые
   4) Двоякодышащие
6. Какие рыбы вынуждены постоянно передвигаться?
   1) акулы
   2) щуки
   3) сомы
   4) дельфины
7. Плавательный пузырь выполняет роль легкого у следующих рыб
   1) карась, налим, щука
   2) осетр, белуга, скат
   3) протоптерус, неоцератод, лепидосирен
   4) акулы, скаты, химеры
8. У представителей лучеперых рыб хвостовой плавник
   1) однолопастной
   2) равнолопастной
   3) неравнолопастной
   4) однолопастной с дополнительной лопастью посередине
9. Плакоидная чешуя характерна для
   1) хрящевых рыб
   2) костнохрящевых рыб
   3) двоякодышащих рыб
   4) лучеперых рыб
10. Костный скелет отсутствует у представителей
    1) хрящевых рыб
    2) кистеперых рыб
    3) двоякодышащих рыб
    4) лучеперых рыб
11. Плавательный пузырь является
    1) выростом жабр
    2) частью легких
    3) частью выделительной системы
    4) выростом пищеварительной трубки
12. Гидростатическим аппаратом у рыб является
    1) плавательный пузырь
    2) внутреннее ухо
    3) боковая линия
    4) плавники
13. Ухо рыб состоит из
    1) наружного уха
    2) наружного, среднего уха
    3) наружного, среднего, внутреннего уха
    4) внутреннего уха
14. Боковая линия у рыб – это орган
    1) зрения
    2) слуха
    3) вкуса
    4) определения движения воды
15. Дыхание у лучеперых рыб осуществляется с помощью

1) трахей
2) жабр
3) легких
4) боковой линии

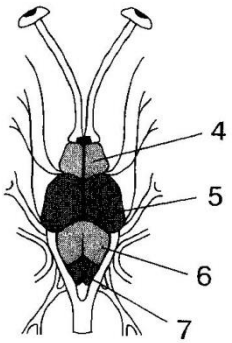
16. Сердце рыб состоит из
1) одной камеры
2) двух камер
3) трех камер
4) четырех камер

17. Кровеносная система рыб
1) замкнутая, с одним кругом кровообращения
2) замкнутая с двумя кругами кровообращения
3) замкнутая с тремя кругами кровообращения
4) незамкнутая

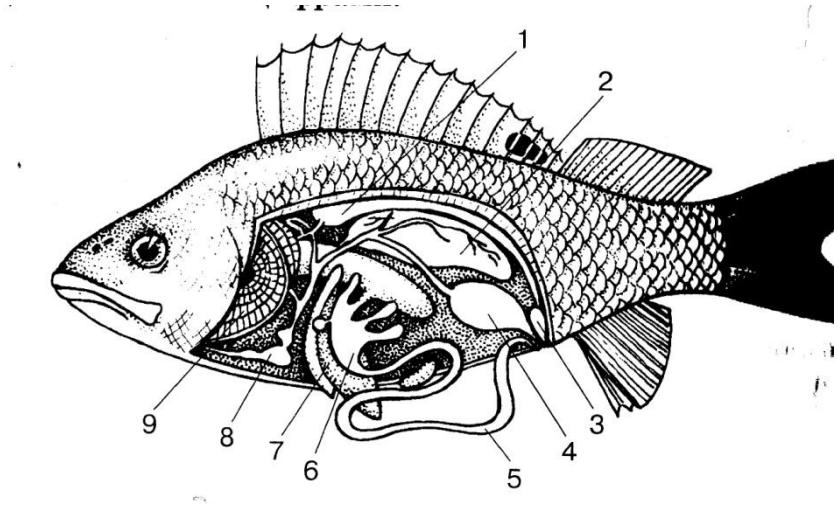
18. В сердце рыб кровь
1) артериальная
2) венозная
3) артериальная и венозная
4) смешанная

19. Головной мозг рыбы состоит из
1) двух отделов
2) трех отделов
3) четырех отделов
4) пяти отделов

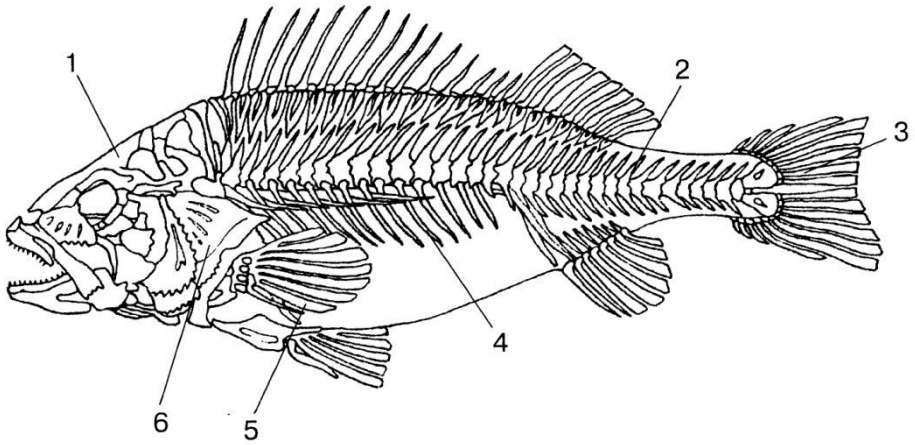
20. На рисунке под цифрой 5 показан
1) спинной мозг
2) передний мозг
3) средний мозг
4) задний мозг



21. Плавательный пузырь изображен на данном рисунке под цифрой
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4



22. На рисунке под цифрой 3 показана следующая часть скелета рыб
    1) ребра
    2) туловищный отдел позвоночника
    3) лучи хвостового плавника
    4) хвостовой отдел позвоночника



23. К органам выделения рыб относятся
    1) почки
    2) мальпигиевы сосуды
    3) зеленые железы
    4) метанефридии
24. Для рыб, которые откладывают небольшое количество икры, **не** характерно
    1) строительство гнезда
    2) внутреннее оплодотворение
    3) отсутствие заботы о потомстве
    4) вынашивание икринок в ротовой полости
25. У большинства рыб развитие происходит следующим образом
    1) икринка, личинка, малек, взрослая особь
    2) икринка, малек, взрослая особь
    3) зародыш, малек, взрослая особь
    4) икринка, личинка, взрослая особь

Тест.Класс Пресмыкающиеся

1. К пресмыкающимся относятся
А – жабы;
Б – лягушки;
В – змеи;
Г – тритоны.

2. У ящерицы в отличие от лягушки есть
А – шея;
Б – веки;
В – кожа;
Г – конечности.

3. Кожа ящерицы
А – голая;
Б – влажная;
В – чешуйчатая, сухая;
Г – покрыта слизью.

4. В скелете пресмыкающихся в отличие от земноводных есть
А – позвоночник;
Б – ребра;
В – череп;
Г – пояса конечностей.

5. Как у земноводных у пресмыкающихся есть
А – чешуйчатая кожа;
Б – 8 шейных позвонков;
В – третье веко;
Г – клоака.

6. У некоторых пресмыкающихся в отличие от земноводных
А – сердце трехкамерное;
Б – сердце двухкамерное;
В – сердце четырехкамерное;
Г – 1 круг кровообращения.

7. По сравнению с земноводными у пресмыкающихся лучше развит мозжечок, что связано
А – с более сложными условными рефлексами;
Б – с более сложными безусловными рефлексами;
В – с большей подвижностью;
Г – с более интенсивным дыханием.

8. У пресмыкающихся в отличие от земноводных
А – яйца более мелкие;
Б – яйца не имеют оболочки;
В – большой запас питательных веществ в яйце;
Г – яйца развиваются в воде.

9. Кожистая оболочка защищает яйцо пресмыкающихся от
А – хищников;
Б- перепадов температур;
В – высыхания;
Г – света.

10. К чешуйчатым пресмыкающимся относятся
А – крокодилы;
Б – черепахи;
В – змеи;
Г – тритоны.

11. Змей содержат в питомниках для получения
А – яда;
Б – кожи;
В- мяса;
Г – яйц.

12.Древние пресмыкающиеся вытеснили древних земноводных, так как
А – были крупнее;
Б – имели ряд приспособлений к жизни в условиях сухого климата;
В – были хищниками;
Г – имели покровительственную окраску.

13. У ящериц, как и у тритонов, есть
А – когти;
Б – 4 конечности;
В - роговой покров;
Г – хвост.

14. Пресмыкающиеся в отличие от земноводных могут жить в сухих, прогреваемых солнцем местах благодаря
А – развитой нервной системе;
Б – развитию органов чувств;
В – сухой коже с роговыми чешуйками;
Г – заботе о потомстве.

15. Пресмыкающиеся считаются более высокоорганизованной группой по сравнению с земноводными, так как у них более сложное строение имеет
А – пищеварительная система;
Б – выделительная система;
В – нервная система;
Г – опорно-двигательная система.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ТЕСТ ПО ТЕМЕ «КЛАСС ПТИЦЫ»

Часть А.

1.Тело птиц покрыто

А) чешуей;

Б) кожей с большим количеством желез;

В) перьями;

Г) волосяным покровом.

2.Клюв у птиц образован:

А) покровными костями черепа;

Б) только челюстями;

В) челюстями, покрытыми роговым чехлом

3. Наука о птицах называется

А) птицеводство

Б) орнитология

В) кинология

Г) ихтиология

4. . Затрачивать меньше усилий на преодоление сопротивления воздуха птицам позволяет

А) сухая кожа

Б) цевка

В) подвижная шея

Г) черепицеобразное расположение перьев

5. Кожа птиц

А) тонкая, сухая, вся покрыта роговыми образованиями

Б) тонкая, сухая, лишена желез (только копчиковая), вся покрыта перьями

В) тонкая, сухая, имеется одна копчиковая железа, на теле есть участки, лишенные перьев.

Г) пронизана многочисленными железами, выделяющими слизь

6.. В позвоночнике птиц:

А) 2 отдела;

Б) 3 отдела;

В) 4 отдела;

Г) 5 отделов

7. Что предохраняет птиц от перегревания?

А) кожа

Б) легкие

В) желудок

Г) воздушные мешки

8. Птицы умеющие летать , имеют особую кость

А) копчик ;

Б) киль ;

В) клюв ;

Г) крестец.

9. Птицы потребляют большое количество пищи, которая дает им энергию для:

А) движения, в том числе полета;

Б) поддержания постоянной и высокой температуры тела;

В) а + б.

10. Какие особенности размножения птиц отличают их от пресмыкающихся ?

А) обилие желтка в яйце В) выкармливание потомства

Б) откладывание яиц Г) внутреннее оплодотворение

Часть В

В1. Установите соответствие между особенностями кровеносной системы и классами животных. Ответ занесите в таблицу.

Особенности кровеносной системы	***Классы животных***
1. Один круг кровообращения	А. Костные рыбы
2. В сердце четыре камеры	Б. Птицы
3. В сердце две камеры	
4. Два круга кровообращения	
5. Венозная кровь из сердца поступает к легким	
6. В сердце венозная кровь	

Найдите соответствие между представителями воробьинообразных и местом их гнездования.

1. Ворона	А) Крона высоких деревьев.
2. Скворец	Б) В куче мусора.
3. Грач	В) Под крышей домов
4.Деревенская ласточка	Г) Норы на отвесных берегах.
5.Стриж	Д) Подбрасывают яйца в чужие гнезда
6. Синица	Е) Дупла деревьев.

Часть С

С1. Дайте развернутый ответ на поставленный вопрос.

Почему птиц можно дрессировать, а рептилий нет?

Тест
по теме «Млекопитающие».

Ф. И. _____

1. **К млекопитающим животным относятся:**

а) ящерица, уж, гадюка б) лягушка, жаба, тритон в) мышь, лось, кит

2. **С помощью чего млекопитающие лучше улавливают звуки, в отличие от других животных?**

а) ушная раковина б) ушное отверстие в) жабры

3. **Ноги у млекопитающих располагаются:**

а) по бокам туловища б) под туловищем в) отсутствуют

4. **Вставь пропущенное слово.**

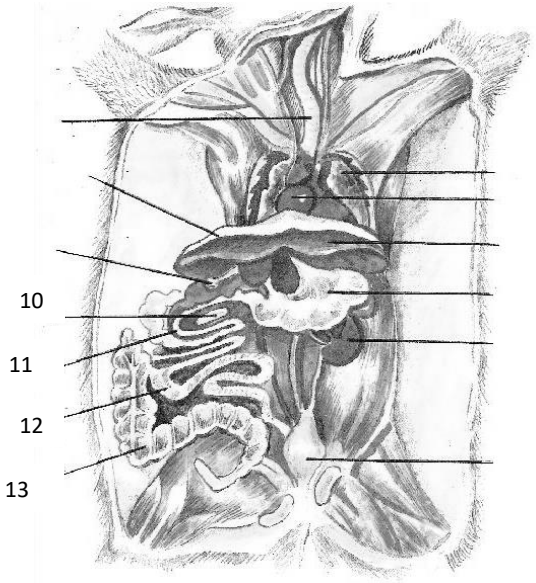
Позвоночник состоит из шейных, грудных,_____ и других позвонков

5. **Нервная система состоит из:**

_____ _____

_____

6. **Определите правильное название внутренних органов, обозначенных цифрами**



1 _____
2 _____
3 _____
4 _____
5 _____
6 _____

7. Установи правильную последовательность процесса пищеварения:

_____ образовавшиеся питательные вещества поступают через стенки кишечника в кровь
_____ пища обильно смачивается слюной
_____ остатки непереваренной пищи продвигаются по кишечнику и удаляются через заднепроходное отверстие
_____ пища измельчается зубами в ротовой полости

8. Чем обеспечивают организм органы дыхания?

а) питательными веществами б) углекислым газом в) кислородом

9. Благодаря работе какого органа кровь движется по кровеносным сосудам?

а) диафрагма б) почки в) сердце

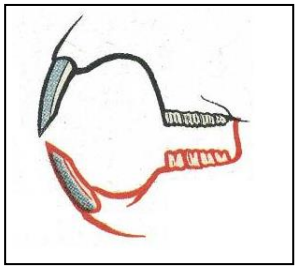
10. Из скольки камер состоит сердце млекопитающих?

а) 2 б) 3 в) 4

11. Как называются главные органы выделения?

а) лёгкие б) почки в) прямая кишка

12. К какой группе животных относится этот рисунок строения зубов?



а) грызуны
б) зайцеобразные
в) хищные

13. Какой вред наносят грызуны?

а) уничтожение верхнего плодородного слоя почвы
б) уничтожение всходов хлебных злаков, распространение возбудителей опасных болезней
в) уничтожение редких растений, животных

14. Чем отличаются зайцеобразные от грызунов?

а) у зайцеобразных другое строение внутренних органов
б) в верхней челюсти у зайцеобразных 4 резца, а у грызунов – 2
в) у зайцеобразных есть ушные раковины, а у грызунов они отсутствуют

15. Как и у грызунов, у зайцеобразных длинный…

а) язык б) хвост в) кишечник

16. Какой вид зубов появился у хищников в связи со способом питания?

а) резцы б) молочные в) хищные и клыки

17. Что помогает домашним хищным зверям ориентироваться в пространстве?
а) когти б) вибриссы в) уши

18. У этих животных конечности – ласты и толстый слой жира под кожей.
а) китообразные б) рыбы в) ластоногие

19. У этих млекопитающих вся жизнь проходит в воде, конечности – плавники.
а) ластоногие б) китообразные в) рыбы

20. Ноги этих животных имеют парное число пальцев, покрытых копытами
а) парнокопытные б) непарнокопытные в) пушные

Проверочная работа по теме «Вирусы».

1. Вирусы открыл:
а- Виноградский б- Павлов в- Ивановский г- Вернадский
2. Клеточного строения не имеют:
А- сине-зеленые водоросли(цианеи)
Б- бактерии
В- дрожжи
Г- вирусы
3. Вирус нарушает жизнедеятельность клетки-хозяина потому, что:
А- разрушает клеточную мембрану
Б- клетка теряет способность к репродукции
В- разрушает митохондрии в клетке хозяина
Г- ДНК фага осуществляет синтез собственных молекул белка.
4. Вирусы размножаются:
а- только в клетке хозяина
б- самостоятельно
в- варианты а и б
г- не способны у размножению.
5. Первой защитной реакцией клеток человека и животных на заражение вирусом является синтез специальных противовирусных белков, подавляющих развитие вируса в этой клетке и делающих невосприимчивыми к нему соседние. Эти белки называются
А- антигены
Б- антибиотики
В- вакцины
Г- интерфероны

6. **Наиболее эффективная защита от вирусов у человека и животных –**
А- прием антибиотиков
Б- воспалительная реакция
В- специфический иммунитет
Г- непроницаемость клеточной мембраны

7.Выберите НЕВЕРНОЕ утверждение о биологической роли вирусов. Вирусы

А- являются одними из главных патогенов человека
Б- играют важную роль как редуценты
В- переносят гены одних биологических видов к другим

8. Размеры большинства вирусов

А- около одного миллиметра или чуть меньше
Б- около одной сотой миллиметра или чуть меньше
В- намного меньше одной тысячной миллиметра
Г- не превосходят размеры атомов и молекул

9. Выберите НЕВЕРНОЕ утверждение о биологической роли вирусов. Вирусы

а- являются одними из главных патогенов человека
б- грают важную роль как редуценты
в- переносят гены одних биологических видов к другим
г- размножаются внутри клеток хозяина

10. Какие болезни вызываются вирусами

А- ветрянка
Б- СПИД
В- грипп
Г- болезнь Эбола
Д- туберкулез
Е- герпес
Ж- цинга

11. Установите соответствие между признаком объекта и формой жизни, для которой он характерен.

ПРИЗНАК ОБЪЕКТА	ФОРМА ЖИЗНИ
А) наличие рибосом Б) отсутствие плазматической мембраны В) не имеют собственного обмена веществ Г) большинство гетеротрофы Д) размножение только в клетках хозяина Е) размножение делением клетки	1) неклеточная (вирусы) 2) клеточная (бактерии)

Итоговая контрольная работа

Задание 1

Из предложенного перечня выберите организм, у которого клетка выполняет все функции живого организма:

1)многоклеточный организм;2)колониальный организм;3)простейшее;4)любой живой организм.

Задание 2

Выберите правильный ответ на вопрос: «Как питаются животные?»

1. Используют готовые органические вещества.2. Образуют органические вещества на свету.3. Используют продукты окисления органических веществ.

4. Поглощают воду из окружающей среды.

Задание 3

Животные должны передвигаться.

Объясните почему, используя предложенные варианты ответа:

1. Ищут освещенные места.2. Добывают готовые органические вещества.

3. Все они хищники, ищут жертву.4. Они паразиты.

Задание 4

Выберите общие признаки кишечнополостных:

1. Плавающие хищники.2. Имеют стрекательные клетки.3. Два слоя клеток.

4. Слабо развита стадия полипа.5.Многоклеточный организм.

6. Полип, не имеющий медузной стадии.7. Радиальная симметрия.

Задание 5

Выберите правильный ответ.

Раздражимостью называют:

1)действие раздражителя;2)захват добычи хищником;

3)свойство клеток (или организма) отвечать на воздействие среды изменением своей деятельности;4)ответ на раздражение.

Задание 6

Вам предлагается перечень представителей типов плоских и круглых червей и перечень их признаков. Выберите представителей типа Кольчатые черви и составьте их характеристику.

Тип Кольчатые черви

Представители	Признаки
1) свиной цепень;	1) тело членистое;
2) острица;	2) пищеварительная система отсутствует;
3) печеночный сосальщик;	3) кровеносная и дыхательная системыотсутствуют;
4) дождевой червь;	4) имеют вторичную полость (целом);
5) нереида;	5) замкнутая кровеносная система;
6) эхинококк	6) тело покрыто оболочкой (кутикулой)

Задание 7

Назовите животное, обладающее двусторонней симметрией:

1) амеба;2) гидра;3) планария;4) медуза.

Какое значение в жизни животного имеет данный признак?

Задание 8

Выпишите номера, обозначающие характерные особенности моллюсков класса Брюхоногие:

1)раздельнополые;

2)для дыхания используют растворенный в воде кислород;

3)спирально закрученная раковина;

4)голова отсутствует;5)гермафродиты;6)дыхание легочное;7)кровь бесцветная;

8)кровь голубая;9)сифон;10)хорошо развито осязание.

Здание 9

Составьте определение понятия «газообмен», выбрав правильный, на ваш взгляд, ответ.

Газообмен — это процесс, в результате которого...
1) в организм поступает атмосферный кислород;
2) и организм или клетки поступает из окружающей среды кислород и выделяется в окружающую среду углекислый газ;
3) под действием кислорода окисляются органические вещества с выделением энергии;
4) удаляется из организма углекислый газ.
Задание 10
Из перечня органов выберите те, которые входят в пищеварительную систему:
1) жабры; 2) нервы;3) желудок;4) наружный скелет;
5) пищевод;6) брюшная нервная цепочка;7) анальное отверстие;
8) кровеносные сосуды;9) кишка.
Задание 11
К цифрам, обозначающим функции, подберите цифры, соответствующие строению систем органов ракообразных:
I. Измельчение и переваривание пищи под влиянием пищеварительных соков.
II.Осуществление газообмена между организмом и окружающей его средой.
III.Удаление жидких продуктов распада.
IV. Воспроизводство потомства путем полового размножения.
V.Снабжение клеток, тканей, органов кислородом.
1. Сердце и сеть сосудов, открывающихся в полость тела.
2. Пищеварительная система снабжена пищеварительной железой.
3. От каждой из пар зеленых желез отходит выводной канал, открывающийся наружу.
4. Различают половые железы самок и самцов.
5.Жабры — выросты кожных покровов.
Задание 12
Распределите данных представителей класса насекомых по отрядам, указав названия отрядов.
Какое значение в жизни человека имеют данные представители класса насекомых?
1)обыкновенный махаон;2)комнатная муха;3)малярийный комар;4)тутовый шелкопряд.
Задание 13
Выпишите номера, соответствующие схеме строения кровеносной системы птиц и млекопитающих:
1)трехкамерное сердце;2)два круга кровообращения;3)четырехкамерное сердце;
4)левый желудочек содержит артериальную кровь;5)желудочек содержит смешанную кровь;6)от сердца отходят артерии.
Задание 14
Расставьте в правильной последовательности номера, обозначающие основные этапы эволюцииживотного мира:
1)многоклеточность;2)половой процесс;3)обмен веществ;4)гетеротрофное питание;
5)нервная система;6)теплокровность;7)кора больших полушарий.
Задание 15 Составьте определение понятия «эволюция», выбрав правильный, на ваш взгляд, ответ. Эволюция — это...
1)историческое развитие живой природы;2)выведение новых пород животных;
3)изменение климата;4)сезонные изменения в жизни животных.
Приведите примеры усложнения животных в процессе эволюции.

9 класс

Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

Вариант 1

1. Предметом изучения общей биологии является

А) природные явления; В) закономерности функционирования живых систем;
Б) строение и функции организма; Г) строение и функции растений и животных

2. На каком минимальном уровне организации жизни проявляется такое свойство живых систем, как способность к обмену веществами, энергией, информацией?

А) на биосферном; В) на организменном;
Б) на молекулярном; Г) на клеточном;

3. Какой из уровней является высшим уровнем организации жизни?

А) биосферный; В) популяционно-видовой;
Б) биогеоценотический; Г) организменный;

4. Какой из научных методов исследования был основным в самый ранний период развития биологии?

А) экспериментальный метод; В) сравнительно- исторический;
Б) микроскопия; Г) метод наблюдения и описания объектов;

5. Живые системы считаются открытыми потому, что

А) они построены из тех же химических элементов, что и неживые системы;
Б) они обмениваются веществом энергией и информацией с внешней средой;
В) они обладают способностью к адаптации;
Г) они способны размножаться.

6. Расположите уровни организации живой материи в правильной последовательности от высшего к низшему

А) клеточный
Б) популяционно-видовой
В) биосферный
Г) организменный
Д) молекулярный
Е) биогеоценотический

Тест.

Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

1. Развитие организма животного от момента образования зиготы до рождения изучает наука:

А) генетика; В) систематика;
Б) селекция Г) эмбриология;

2. Межвидовые отношения начинают проявляться:

А) на биогеоценотическом уровне; В) на организменном уровне;
Б) на популяционно- видовом уровне; Г) на биосферном уровне

3. Какой из уровней жизни является первым надорганизменным уровнем?

А) биосферный; В) биогеоценотический;
Б) популяционно-видовой; Г) организменный;

4. Изучением роли митохондрий в метаболизме занимается наука:

А) генетика; В) органическая химия;
Б) селекция; Г) молекулярная биология;

5. Какой метод позволяет избирательно выделять и изучать органоиды клетки:

А) окрашивание; В) моделирование;
Б) центрифугирование; Г) биохимический

6. Расположите уровни организации живой материи в правильной последовательности от низшего к высшему

А) молекулярный
Б) популяционно-видовой
В) биогеоценотический
Г) организменный
Д) клеточный
Е) биосферный

Контрольная работа
«Структурная организация живых организмов».

1 вариант
А. Выберите все правильные ответы.
1. Макроэлементы названы так потому, что они:
а) имеют большие атомные массы б) составляют 98% массы клетки
в) являются главными компонентами органических
соединений г) наиболее разнообразны
2. Самое распространенное вещество живых организмов:
а) кислород в) углекислый газ б) вода г) хлорид натрия
3. Белки — это:
а) природные полимеры б) неорганические вещества в) полимеры, мономерами которых являются нуклеотиды г) наиболее разнообразная группа органических веществ
4. Липиды, в отличие от белков:
а) являются компонентами мембран б) содержат в составе молекулы многоатомные спирты в) не содержат аминокислот г) являются природными полимерами
5. Нуклеиновые кислоты характеризуются тем, что:
а) выполняют каталитические функции б) являются биополимерами
в) их молекулы состоят из нуклеотидов г) хранят и передают наследственную информацию
6. Пластический обмен — это:
а) совокупность реакций расщепления б) ассимиляция в) совокупность реакций синтеза
г) диссимиляция
7. Энергетический обмен, как и пластический, осуществляется:
а) в живой клетке б) с участием биокатализаторов в) с выделением энергии
г) с поглощением энергии
Информация о составе белков хранится в клетке в:
а) АТФ б) и-РНК в)ДНК г) т-РНК
Матрицей для и-РНКявляется:
а) ДНК в) р-РНКб) т-РНК г) молекула белка
10. Транскрипция, как и трансляция:
а) идет с участиеми-РНКб) является этапом биосинтеза белка в) происходит в ядре
г) характеризуется переписыванием информации с ДНК на и-РНК
11. Бескислородный этап энергетического обмена:
а) происходит без участия кислорода б) с участием кислорода
в) приводит к образованию значительного запаса АТФ г) характеризуется выделением энергии
12. Кислородный этап энергетического обмена, как и бескислородный, характеризуется:

а) образованием АТФьб) выделениемэнергиив)участиемферментов
г) образованием конечных продуктов обмена: воды и углекислого газа
13. По способу получения энергии все организмы делятся на:
а) автотрофы и гетеротрофы б)фототрофы и хемотрофы
в) паразиты и сапрофиты
14. Прокариоты, как и эукариоты:
а) живые организмы б) содержат наследственную
информацию в) не содержат ядра г) всегда одноклеточные
15. Наружная клеточная мембрана характеризуется тем, что:
а) имеется у всех клеток б)полупроницаема в) состоит из углеводного слоя
г) обеспечивает взаимосвязь клетки с окружающей средой
16. Растительная клетка, как и животная, содержит:
а)цитоплазму б)пластиды в) целлюлозную клеточную стенку г) ядро
17. Для бактерий характерны:
а) одноклеточность б) способность существовать в аэробной и анаэробной
средах в) наличие кольцевой ДНК в цитоплазме
г) наличие таких же органоидов, как в эукариотической клетке
18. Митохондрии, как и пластиды:
а) являются органоидами клетки б) имеют двойную мембрану
в) способны самостоятельно размножаться г) участвуют в клеточном дыхании
19. Ядерная оболочка состоит из двух мембран, как у:
а) лизосом в) комплекса Гольджи б) митохондрий г)пластид
20. Биологический смысл митоза заключается в:
а) образовании хромосом б) получении двух дочерних клеток из одной материнской клетки в) точном распределении генетического материала между дочерними
клетками г) увеличении генетического разнообразия
21. Определите соответствие между органоидами и особенностями их строения и функций. Органоиды Особенности строения и функций
а) ЭПС 1) содержат пищеварительные ферменты б) лизосомы 2) имеют двойную
мембрану в) митохондрии 3) участвуют в фотосинтезе г) пластиды 4) не имеют мембранного строения д) рибосомы 5)участвуют в биосинтезе белка
е) комплекс Гольджи 6) составляют сеть канальцев и полостей7) характерны только для растительной клетки8) обеспечивает накопление и упаковку веществ
9) обеспечивает транспорт веществ

А1. Что является направляющим фактором эволюции?

1) наследственность 2) изменчивость 3) борьба за существование 4) ест. отбор

А2. С помощью какого критерия наиболее точно можно установить видовую принадлежность?

1) генетического 2) географического 3) морфологического 4) физиологического

А3. Что препятствует обмену генетической информацией между популяциями?

1) мутационная изменчивость 3) дрейф генов
2) популяционные волны 4) изоляция

А4. Какой из элементарных факторов эволюции приводит к возникновению новых генов?

1) мутационная изменчивость 3) дрейф генов
2) популяционные волны 4) изоляция

А5. При постепенно изменяющихся условиях окружающей среды действует…естест.отбор

1) движущий 2) дизруптивный 3) разрывающий 4) стабилизирующий

А6. Кто из учёных считал движущей силой эволюции стремление организмов к совершенству и утверждал наследование благоприобретённых признаков?
1) Карл Линней 2) Жан-Батист Ламарк 3) Чарльз Дарвин 4) А.Н.Северцов

А7. Примером внутривидовой борьбы за существование являются отношения:
1) чёрных тараканов между собой
2) чёрных и рыжих тараканов
3) чёрных тараканов с ядохимикатами
4) чёрных тараканов и чёрных крыс

А8. Смена меха, зимняя спячка у млекопитающих, хорошо развитая корневая система у растений – это пример…
1) борьбы с неблагоприятными условиями среды
2) внутривидовой борьбы за существование
3) внутривидовой взаимопомощи
4) межвидовой борьбы

А9. Выберите причину географической изоляции.
1) миграция группы особей за пределы ареала исходного вида
2) возникновение у группы особей биохимического отличия гамет
3) возникновение у группы особей особенностей в строении
4) изменение у группы особей сроков размножения

А10. При относительно постоянных условиях окружающей среды действует…естест. отбор
1) движущий 2) дизруптивный 3) разрывающий 4) стабилизирующий

В1. Какие из перечисленных факторов приводят к уменьшению численности мышевидных грызунов в хвойном лесу?
1) сокращение численности хищных птиц и млекопитающих
2) вырубка хвойных пород деревьев
3) урожай еловых шишек после тёплого сухого лета
4) увеличение активности хищников
5) вспышка эпидемий
6) глубокий снежный покров зимой

В2. Установите соответствие между формами борьбы за существование и их характеристиками

Характеристики	Формы борьбы за существование
а) конкуренция за пищу, убежище, самок	1) внутривидовая
б) отношения: хищник – жертва, паразит – хозяин	2) межвидовая
в) очень жёсткая и острая борьба	
г) приводит к развитию взаимных приспособлений	
д) способствует процветанию вида	

А	Б	В	Г	Д

С1. Густота шерсти млекопитающих средней полосы изменяется в течение года, происходит линька. Объясните, какой вид изменчивости наблюдается у млекопитающих и чем определяется проявление данного признака.

Контрольная работа по биологии «Эволюционное учение»

А.1 Как называется комплекс разнообразных отношений между организмами и факторами небживой и живой природы?
1) естественный отбор
2) борьба за существование
3) приспособленность
4) изменчивость

А2. Какое явление приводит к изменению генофонда популяции?

1) размножение 2) изоляция 3) естественный отбор 4) модификац. изменчивость

А3. Редукция листьев и образование длинных корней у растений – это пример:

1) борьбы с неблагоприятными условиями среды 3) внутривидовой взаимопомощи
2)внутривидовой борьбы за существование 4) межвидовой борьбы за существование

А4. Какой фактор эволюции способствует возникновению преград к свободному скрещиванию особей?

1) волны жизни 2) естест.отбор 3) модификации 4) изоляции

А5. На сохранение мутаций, ведущих к меньшей изменчивости средней величины признака, направлен … естественный отбор

1) движущий 2) дизруптивный 3) разрывающий 4) стабилизирующий

А6. Зимой животные меняют окраску, густоту шерсти, впадают в спячку. Это пример

1) борьба с неблагоприятными условиями среды 3) внутривидовой взаимопомощи
2) внутривидовой борьбы за существование 4) межвидовой борьбы за существования

А7. укажите животное, для которого борьба за существование протекает наиболее напряженно и сопровождается большей гибелью потомства.

1) аскарида 2) крыса 3) куропатка 4) слон

А8. Что такое естественный отбор?

1) сложные отношения между живой и неживой природой
2) процесс образования новых популяций и видов
3) процесс роста численности популяции
4) процесс сохранения особей с полезными наследственными изменениями

А9. Возникновению индустриального меланизма у насекомых способствует…естест.отбор

1) движущий 2) дизруптивный 3) разрывающий 4) стабилизирующий

А10. Кто из учёных считал движущей силой эволюции стремление организмов к совершенству и утверждал наследование благоприобретённых признаков?

1) Карл Линней 2) Жан-Батист Ламарк 3) Чарльз Дарвин 4) А.Н.Северцов

В1. Какие основные формы естественного отбора выделяют?

1) стабилизирующий 2) движущий 3) методический
4) индивидуальный 5) разрывающий 6) искусственный

В2. Установите соответствие между видами отбора и их примерами

Примеры	Виды отбора
а) выносливость собак к морозу	1) искусственный отбор
б) привязанность собак к человеку	2) естественный отбор
в) большая яйценоскость у домашних кур	
г) покровительственная окраска зайца-беляка	
д) порода кролика с чисто белой шерстью	
е) копыта у лошадей	

А	Б	В	Г	Д	Е

С. На Крайнем Севере многие животные окрашены в белый цвет (белый медведь, белая куропатка). Укажите форму приспособленности животных и её характер.

Тест «Возникновение и развитие жизни на Земле»
Биология. 9 класс

Часть 1. <u>Тестовые задания с одиночным выбором ответа.</u>

1.Архейская эра началась:
а) 3500 млн лет назад
б) 3200 млн лет назад
в) 3800 млн лет назад
г) 3000 млн лет назад

2.Эволюционные события, произошедшие на границе архея и протерозоя:
а) появление одноклеточности
б) появление многоклеточности
в) половой процесс
г) половой процесс и многоклеточность

3. Первые наземные растения появились в
а) протерозойской эре
б) палеозойской эре
в) мезозойской эре
г) кайнозойской эре

4. Первыми фотосинтезирующими организмами были:
а) зеленые водоросли
б) красные
в) бурые водоросли
г) синезеленые водоросли

5. Первые цветковые растения появились в
а) протерозойской эре
б) палеозойской эре
в) мезозойской эре
г) кайнозойской эре

6. Древовидные формы папоротников стали господствующей группой в
а) силуре
б) девоне
в) карбоне
г) перми

7. В процессе эволюционного развития растений первые голосеменные появились вслед за древними
а) папоротниковидными
б) покрытосеменными
в) моховидными
г) водорослями

8. Общая тенденция в эволюции насекомых
а) наблюдается постепенное увеличение размеров тела
б) наблюдается постепенное уменьшение размеров тела
в) у одних групп наблюдается увеличение, у других — уменьшение размеров тела
г) изменение размеров тела в процессе эволюции не выявлено

9. Первые земноводные животные, появившиеся в конце девона это:
а) диметродон
б) трилобиты
в) двоякодышащая рыба
г) стегоцефал

10. Животные, занявшие господствующее место в мезозойской эре:
а) позвоночные
б) пресмыкающиеся
в) рептилии
г) земноводные

11. Кистеперые рыбы дали начало первым животным:
а) земноводным
б) пресмыкающимся
в) млекопитающим
г) птицам

12. Оледенения кайнозойской эры способствовали:
а) развитию хладоустойчивой фауны
б) развитию хладоустойчивой флоры
в) развитию жароустойчивой фауны
г) развитию жароустойчивой флоры

Часть 2. <u>Тестовые задания на установление последовательности</u>

1. Укажите порядок наступления событий в истории развития природы Земли.
1) появление моховидных
2) образование коацерватов
3) появление птиц
4) формирование культурной фауны
5) возникновение фотосинтеза
6) появление бурых водорослей

2. Укажите порядок событий в истории развития природы Земли.
1) появление пресмыкающихся
2) возникновение полового размножения
3) формирование прокариот
4) появление человека
5) возникновение покрытосеменных
6) значительные изменения природы человеком

Обмен веществ и энергии

1. Клеточное строение всех организмов свидетельствует о
   а) единстве живой и неживой природы;
   б) единстве химического состава клеток;
   в) единстве происхождения живых организмов
   г) сложности строения организмов

2. Редупликация ДНК лежит в основе процесса:
   а) размножения б) строения, в) развития г) питания

3. Организмы, живущие за счет неорганического источника углерода

а) автотрофы б) гетеротрофы в) хемотрофы г) фототрофы

4. К фототрофным организмам относятся:
   а) зеленые растения;
   б) зеленые растения и цианобактерии
   в) железобактерии, серобактерии и азотфиксирующие бактерии
   г) животные

5. Фотосинтез – это:
   а) биосинтез, проходящий в живом организме
   б) процесс преобразования энергии, происходящей в растительных организмах
   в) биосинтез, происходящий за счет энергии света
   г) синтез органических веществ, происходящих в организмах

6. Хлоропласты есть в клетках
   а) корня гороха посевного
   б) печени двугорбого верблюда
   в) бледной поганки
   г) листа садовой земляники

7. Какие процессы происходят на рибосомах
   а) окисление углеводов в) синтез липидов и углеводов
   б) синтез молекул белка г) окисление нуклеиновых кислот

8. В процессе фотосинтеза образуются:
   а) углеводы б) жиры и углеводы в) белки и углеводы г) нуклеиновые кислоты

9. Аэробным дыханием называется процесс, происходящий при участи
   а) водорода б) кислорода в) воды г) азота

10. Значение обмена энергии заключается в том, что благодаря этому процессу клетка – организм обеспечивается:
    а) неорганическими веществами, энергией
    б) сложными органическими веществами, энергией
    в) химическими элементами, энергией
    г) простыми органическими веществами, энергией

11. Каковы признаки биосинтеза белка в клетке? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

    1) Для протекания процесса используется энергия света.
    2) Процесс происходит при наличии ферментов.
    3) Центральная роль в процессе принадлежит молекулам РНК.
    4) Процесс сопровождается синтезом АТФ.
    5) Мономерами для образования молекул служат аминокислоты.
    6) Сборка молекул белков осуществляется в лизосомах.

12. Установите соответствие между признаком и видом обмена веществ, для которого этот признак характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК ВИД ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

А) совокупность реакций синтеза органических веществ 1) пластический

Б) в процессе реакций энергия поглощается 2) энергетический

В) в процессе реакций энергия освобождается

Г) участвуют рибосомы

Д) реакции осуществляются в митохондриях

Е) энергия запасается в молекулах АТФ

А	Б	В	Г	Д	Е

Тема Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).
9класс.

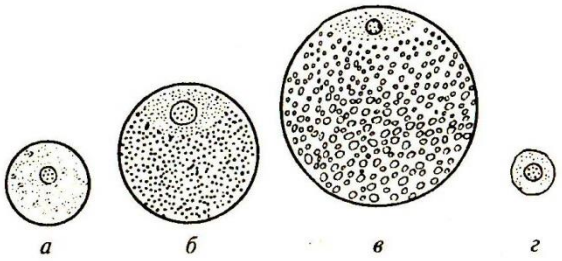
Выберите один правильный ответ из четырех предложенных.

1. Наука, изучающая закономерности индивидуального развития организмов на стадии зародыша, называется
1) анатомией 3) генетикой
2) эмбриологией 4) морфологией

2. Период от образования зиготы до выхода из яйцевых оболочек или рождения называется
1) онтогенезом 3) эмбриональным
2) органогенезом 4) постэмбриональным

3. Какое событие разграничивает два периода онтогенеза?
1) рождение
2) смерть
3) оплодотворение
4) первое деление зиготы

4. Яйцеклетка птиц показана на рисунке под буквой
1) *а* 2) *б* 3) *в* 4) *г*



5. Неполное дробление оплодотворенной яйцеклетки характерно для
1) человека
2) курицы
3) лягушки
4) ланцетника

6. Последовательность этапов эмбрионального развития следующая
1) гаструляция, органогенез, дробление
2) дробление, органогенез, гаструляция

3) дробление, гаструляция, органогенез
4) гаструляция, дробление, органогенез

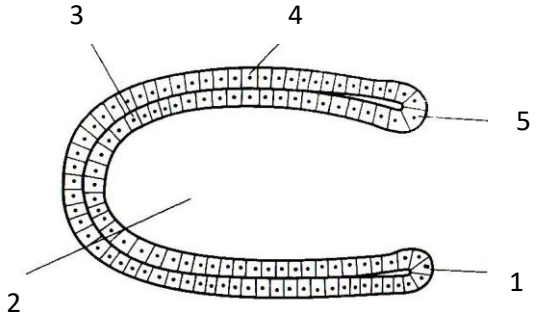
7. Однослойный зародыш называется
1) гаструлой
2) бластулой
3) бластоцелью
4) нейрулой

8. Выберите особенность бластомеров
1) с каждым делением уменьшаются в размерах
2) с каждым делением увеличиваются в размерах
3) при их делении размеры не изменяются
4) имеют признаки дифференцировки

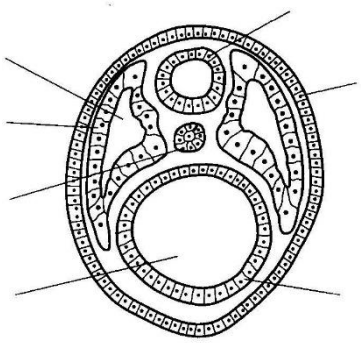
9. Первые признаки дифференцировки появляются на этапе
1) дробления
2) гаструляции
3) органогенеза
4) оплодотворения

10. Зародышевые листки, начиная с наружного, располагаются в следующем порядке
1) энтодерма, мезодерма, эктодерма
2) энтодерма, эктодерма, мезодерма
3) эктодерма, энтодерма, мезодерма
4) эктодерма, мезодерма, энтодерма

11. На рисунке энтодерма показана под цифрой
1) 1
2) 2
3) 3
4) 4



12. На рисунке под цифрой 5 изображена
1) хорда
2) первичная полость тела
3) нервная трубка
4) кишечная трубка



13. Перемещение клеточных масс происходит на стадии
    1) дробления
    2) гаструляции
    3) органогенеза
    4) оплодотворения

14. Из мезодермы образуется
    1) эпителий кожи
    2) нервная система
    3) кровеносная система
    4) печень

15. Из энтодермы образуется
    1) поджелудочная железа
    2) нервная система
    3) хрящевая ткань
    4) костная ткань

16. Из эктодермы образуется
    1) почки и половые железы
    2) нервная система
    3) кровеносная система
    4) мышечная ткань

17. Увеличение размеров организма, его массы называется
1) метаморфозом
2) развитием
3) ростом
4) органогенезом

18. Непрямое развитие характерно для
1) саранчи 3) акулы
2) рака 4) человека

19. Неограниченный рост у
1) человека 3) дуба
2) муравья 4) грача

20. Ограниченный рост у
1) крысы
2) рыб

3) клена 4) шимпанзе

21. Для паразитических и сидячих форм личинка имеет следующее значение
1) позволяет сделать вывод о происхождении
2) способствует расселению вида
3) уменьшает конкуренцию за источник питания
4) может иметь все перечисленные выше значения

22. Основным регулятором метаморфоза у земноводных является гормон
1) соматотропин
2) тироксин
3) инсулин
4) глюкагон

23. Закон зародышевого сходства был сформулирован
1) Э. Геккелем
2) Т. Шванном
3) К. Бэром
4) Ф. Мюллером

24. Онтогенез особи есть краткое и быстрое повторение филогенеза вида, к которому эта особь относится. Данная формулировка является формулировкой
1) закона зародышевого сходства
2) закона гомологии зародышевых листков
3) биогенетического закона
4) теории первичной и вторичной метамерии тела

25. Укажите последовательность появления признаков таксонов в процессе эмбрионального развития хордовых
1) вид – род – отряд – класс – тип
2) тип – класс – отряд – род – вид
3) род – отряд – класс – тип – вид
4) тип – класс – род – отряд – вид

Тестирование по теме «Генетика». 9 класс

Вариант 1.

Вопрос № 1 Гаметы - это

1 .клетки бесполого размножения 2 .клетки полового размножения
3 .клетки тела 4. клетки, образованные в результате оплодотворения

Вопрос № 2 Второй закон Менделя называется:

1. закон единообразия гибридов первого поколения 2 .закон расщепления
3. закон независимого наследования признаков 4 .закон чистоты гамет

Вопрос № 3 Кроссинговер - это

1. сцепление гомологичных хромосом 2. схождение гомологичных хромосом
3 .расхождение гомологичных хромосом 4. обмен участками гомологичных хромосом

Вопрос № 4 Какая хромосома отвечает за пол будущего ребёнка - мальчика?

1. Х-хромосома 2. У-хромосома3. аутосома
4. пол ребёнка не зависит от хромосом

Вопрос № 5 Определите фенотип томата с генотипомААВв если круглые плоды доминируют над овальными, красный цвет над желтым.

1. красные круглые 2. красные овальные 3. желтые круглые 4. желтые овальные

Вопрос № 6 Про какое заболевание говорят "сцеплено с полом"?

1. болезнь Дауна
2. сахарный диабет
3. гемофилия
4. дальнозоркость

Вопрос № 7 Особь с генотипом ААВв образует гаметы:

1. Ав 2. АВ 3.АА 4. АВ, Ав

Вопрос № 8 Из оплодотворенной яйцеклетки развивается девочка, если в зиготе содержится

1. 22 аутосомы + YY 2. 44 аутосомы+ XY 3. 22 аутосомы +YX 4. 44 аутосомы + XX

Вопрос № 9 Парные гены гомологичных хромосом называют

1. аллельными; 2. Сцепленными; 3 .рецессивными; 4 .доминантными

Вопрос № 10 Какой закон проявится в наследовании признаков при скрещивании организмов с генотипами:
Аа х Аа?

1.единообразия; 2.расщепления; 3.сцепленного наследования4.независимого наследования

Вопрос № 11 Какое расщепление по генотипу наблюдается в потомстве F2 при моногибридном скрещивании, если родители чистые линии?

1. 9: 3: 3: 1 ; 2. 3:1 ; 3. 1:2:1 ; 4. 1:1:1:1

Вопрос № 12 Основоположник генетики.

1.Т. Морган;2.Г. Мендель; 3 .Ч. Дарвин; 4.Н.И. Вавилов

Вопрос № 13 Генотип - это1.все гены одного организма 2.все признаки одного организма 3.все хромосомы одного организма 4.карие глаза

Задача. Голубоглазый мужчина женился на кареглазой женщине. От этого брака родился голубоглазый сын. Определите генотипы родителей и сына.

Итоговая контрольная работа

А. Выберите все правильные ответы.

1. Все организмы делятся на четыре царства:
а) грибы, бактерии, растения, вирусы б) бактерии, животные, растения, вирусы
в) бактерии, грибы, растения, животные г) растения, животные, вирусы, грибы

2. Ген—это:
а) признак организма б) совокупность наследственных задатков
в) участок молекулы ДНК, определяющий развитие признака г) составная часть фенотипа

3. Основоположник клеточной теории иммунитета:
а) Павлов И. П. в) Сеченов И. М. б) Мечников И. И. г)Вавилов Н. И.

4. Клетка является системой потому, что ее структуры:
а) тесно взаимосвязаны между собой б) имеют разное строение
в) имеют одинаковое строение г) по разному названы

5. К главным частям цветка относятся:
а) лепестки венчика в) цветоножка и чашечка б) тычинки и пестики г) цветоложе и цветоножка

6. Растения отличаются от подавляющего большинства других организмов способностью к: а) росту б) развитию в) фотосинтезу г) дыханию

7. Паразиты:
а) ведут самостоятельный образ жизни б) живут за счет организма хозяина
в) в большинстве своем —аэробы г) имеют усложненное строение

8. Универсальный переносчик и накопитель энергии в клетках:
а) ДНК б) РНК в)АТФ г) белок

9. Рост растения осуществляется за счет ткани:
а) покровной в) проводящей б) образовательной г) запасающей

10. Самое низкое давление крови в сосудах: а) капиллярах б) аорте в)артериях г) венах

11. Двойное дыхание птиц называется так потому, что:
а) в нем участвуют оба легких б) происходит вдох и выдох
в) газообмен происходит при вдохе и выдохе г) имеются легочные мешки

12. Семя, как и спора:
а) участвует в размножении б) является многоклеточным образованием в) созревает в плодах у цветковых растений г) содержит зародыш

13. Гидробионты населяют среду:
а) почвенную в) водную б) организменную г) наземно-воздушную

14. Приспособленность организма возникает в результате:
а) естественного отбора в) питания б)искусственного отбора г) размножения

15. Жиры эмульгируются и подвергаются ферментативному расщеплению в: а) желудке в) тонком кишечнике б) ротовой полости
г) толстом кишечнике

16. Показателем более высокой организации млекопитающих по сравнению с пресмыкающимися является наличие:
а) скелета в) конечностей б) зубов г) постоянной температуры тела

17. Принципиальным отличием беспозвоночных от позвоночных является: а) отсутствие внутреннего скелета б) наличие покровов тела
в) способность передвигаться г)разнообразие видов

18. Установите соответствие между органами и системами, к которым они относятся:
Органы Системы а) гортань 1) нервная б) почки 2)эндокринная в) аорта
3)дыхательная г) зубы 4) кровеносная д) семенники 5)пищеварительная е) мозжечок
6)репродуктивная ж) гипофиз 7) выделительная з) сальные железы 8) покровных органов

19. Определите последовательность нуклеотидов второй цепочки ДНК, если первая цепочка имеет последовательность: А—Г—Ц—Т—Т—А—Ц—Г—Т—Г.

С. Дайте аргументированный ответ.

20.Какое значение в медицине имеют знания о строении и функциях клетки?