

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Верхнедеревенская средняя общеобразовательная школа»
Льговского района Курской области

Рассмотрено
на заседании
методического объединения
от « 15 » июня 2021г
протокол № 8

Утверждено
Приказ № 2-108/1
« 30 » 08. 2021 г.
Директор школы:
Л.В. Лукьянчикова



Рабочая программа
по учебному предмету «Химия»
(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра
естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)

Уровень: среднее общее образование.

с. Вышние Деревеньки, 2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 10-11 классов (базовый уровень) составлена на основании следующих документов:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 с изменениями.

2) Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

3) Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 10—11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций : базовый уровень / М. Н. Афанасьева. — 4-е изд. — М. : Просвещение, 2021.

4) Федеральный перечень учебников, рекомендованных и допущенных Министерством образования и науки РФ на текущий учебный год

5) Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Верхнедеревенская СОШ» Льговского района Курской области.

Цели:

- освоение знаний о химической составляющей естественно научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных; **в том числе с использованием цифрового оборудования центра «Точка роста».**
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи.

Содержание базового курса позволяет раскрыть:

- ведущие идеи и отдельные положения, важные в познавательном и мировоззренческом отношении: зависимость свойств веществ от состава и строения;
- обусловленность применения веществ их свойствами;
- материальное единство неорганических и органических веществ;

- возрастающую роль химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

УМК Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман «Химия. 10 класс» (базовый уровень), «Химия. 11 класс» (базовый уровень).

Информация о внесённых изменениях

В примерную рабочую программу внесены следующие изменения

Примерная рабочая программа	Рабочая программа
10 класс	
Химия полимеров – 9 ч	Химия полимеров – 8 ч
Резервное время – 4 ч	-
-	Итоговое повторение – 5ч
Всего – 70 ч	Всего – 70 ч
11 класс	
Теоретические основы химии – 38 ч	Теоретические основы химии – 36 ч
Неорганическая химия – 22 ч	Неорганическая химия – 20 ч
Химия и жизнь – 6 ч	Химия и жизнь – 5 ч
Резерв – 2 ч	–
–	Итоговое повторение – 5 ч
Всего – 70 ч	Всего – 68 ч

Других изменений нет.

Описание места учебного предмета в учебном плане.

На изучение химии в 10-11 классах на базовом уровне отведено по 2 часа из обязательной части учебного плана среднего общего образования МБОУ «Верхнедеревенская СОШ» итого, 70 часов в 10 классе и 68 часов в 11 классе, всего 138 часов за два года обучения.

При организации обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий проводится корректировка тематического планирования (при необходимости): перед темой урока и домашним заданием делается отметка «ДОТ».

Содержание учебного предмета

(практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии)

10класс (70 часов)

Основы органической химии.

1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (7 ч)

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры.

Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали. s-Электроны и p-электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы.

Электронная природа химических связей, p-связь и s-связь. Метод валентных связей.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

Формы организации учебных занятий: урок, практическая работа.

Основные виды учебной деятельности.

Объяснять, почему органическую химию выделили в отдельный раздел химии. Перечислять основные предпосылки возникновения теории химического строения. Объяснять, что нужно учитывать при составлении структурной формулы органического вещества. Различать три основных типа углеродного скелета: разветвлённый, неразветвлённый и циклический. Определять наличие атомов углерода и водорода в органических веществах. Знать, как определить наличие атомов хлора в органическом веществе. Различать понятия «электронная оболочка» и «электронная орбиталь». Изображать электронные конфигурации атомов элементов 1-го и 2-го периодов с помощью электронных и графических электронных формул. Объяснять механизм образования и особенности s- и p-связей. Перечислять принципы классификации органических соединений. Определять принадлежность органического вещества к тому или иному классу по структурной формуле.

2. Углеводороды (24 ч)

Предельные углеводороды (алканы). Возбужденное состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Электронное и пространственное строение алканов.

Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

Метан. Получение, свойства и применение метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов. Циклоалканы.

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекул, гомология, номенклатура и изомерия. sp^2 -Гибридизация. Этен (этилен). Изомерия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).

Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.

Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряжённые двойные связи.

Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. Межклассовая изомерия. sp-Гибридизация. Химические свойства алкинов. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов.

Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей.

Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисления и присоединения аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь.

Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинги. Пиролиз. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Формы организации учебных занятий: урок, практическая работа.

Основные виды учебной деятельности.

Объяснять пространственное строение молекул алканов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода. Изготавливать модели молекул алканов, руководствуясь теорией химического строения органических веществ. Отличать гомологи от изомеров. Называть алканы по международной номенклатуре. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства метана и его гомологов.

Решать расчётные задачи на вывод формулы органического вещества.

Объяснять пространственное строение молекулы этилена на основе представлений о гибридизации атомных орбиталей углерода. Изображать структурные формулы алкенов и их изомеров, называть алкены по международной номенклатуре, составлять формулы алкенов по их названиям. Перечислять способы получения алкенов и области их применения. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства алкенов. Получать этилен. Доказывать непредельный характер этилена с помощью качественной реакции на кратные связи. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих непредельный характер алкадиенов. Объяснять sp-гибридизацию и пространственное строение молекулы ацетилена, называть гомологи ацетилена по международной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства ацетилена.

Объяснять электронное и пространственное строение молекулы бензола. Изображать структурную формулу бензола двумя способами. Объяснять, как свойства бензола обусловлены строением его молекулы. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства бензола и его гомологов.

Характеризовать состав природного газа и попутных нефтяных газов. Характеризовать способы переработки нефти. Объяснять отличие бензина прямой перегонки от крекинг-бензина.

3. Кислородсодержащие органические соединения (11 ч)

Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метиловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь.

Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенолы. Ароматические спирты. Химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол.

Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура.

Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксигруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот. Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты.

Сложные эфиры. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).

Жиры. Твёрдые жиры, жидкие жиры. Синтетические моющие средства.

Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза.

Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон.

Формы организации учебных занятий: урок, практическая работа.

Основные виды учебной деятельности.

Изображать общую формулу одноатомных предельных спиртов. Объяснять образование водородной связи и её влияние на физические свойства спиртов. Составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств спиртов от наличия функциональной группы ($-OH$). Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов. Характеризовать физиологическое действие метанола и этанола. Проводить качественную реакцию на многоатомные спирты. Объяснять зависимость свойств фенола от строения его молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства фенола.

Составлять формулы изомеров и гомологов альдегидов и называть их по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств альдегидов от строения их функциональной группы. Проводить качественные реакции на альдегиды. Составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства

альдегидов. Составлять формулы изомеров и гомологов карбоновых кислот и называть их по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств карбоновых кислот от наличия функциональной группы ($-\text{COOH}$). Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства карбоновых кислот. Получать уксусную кислоту и доказывать, что это вещество относится к классу кислот. Отличать муравьиную кислоту от уксусной с помощью химических реакций. Распознавать органические вещества с помощью качественных реакций.

Составлять уравнения реакций этерификации. Объяснять, в каком случае гидролиз сложного эфира необратим. Объяснять биологическую роль жиров. Соблюдать правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Объяснять биологическую роль глюкозы. Практически доказывать наличие функциональных групп в молекуле глюкозы. Объяснять, как свойства сахарозы связаны с наличием функциональных групп в её молекуле, и называть области применения сахарозы. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства сахарозы. Составлять уравнения реакций гидролиза крахмала и поликонденсации моносахаридов. Проводить качественную реакцию на крахмал.

4. Азотсодержащие органические соединения (7 ч).

Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин.

Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.

Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания. Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

Формы организации учебных занятий: урок.

Основные виды учебной деятельности.

Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства аминов. Объяснять зависимость свойств аминокислот от строения их функциональных групп. Называть аминокислоты по международной номенклатуре и составлять уравнения реакций, характеризующих их свойства. Объяснять биологическую роль белков и их превращений в организме. Проводить цветные реакции на белки. Объяснять биологическую роль нуклеиновых кислот. Пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам.

5. Химия полимеров (8 ч)

Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен.

Термореактивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы. Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты.

Природный каучук. Резина. Эбонит.

Синтетические каучуки.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Формы организации учебных занятий: урок, практическая работа.

Основные виды учебной деятельности.

Объяснять, как зависят свойства полимеров от их строения. Записывать уравнения реакций полимеризации. Записывать уравнения реакций поликонденсации. Перечислять природные источники каучука. Практически распознавать органические вещества, используя качественные реакции

Итоговое повторение (5 ч)

Практические работы

(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра «Точка роста»)

1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

2. Получение этилена и опыты с ним.

3. Получение и свойства карбоновых кислот.

4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

5. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

6. Распознавание пластмасс и волокон.

Лабораторные опыты

(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра «Точка роста»)

Изготовление моделей молекул углеводородов.

Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Окисление этанола оксидом меди(II). Растворение глицерина в воде и его реакция с гидроксидом меди(II). Химические свойства фенола.

Окисление метаноля (этаноля) оксидом серебра(I). Окисление метаноля (этаноля) гидроксидом меди(II).

Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

Свойства глюкозы как альдегидоспирта. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Приготовление крахмального клейстера и его взаимодействие с иодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Цветные реакции на белки.

Свойства капрона.

Демонстрации

(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра «Точка роста»)

Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.

Модели молекул гомологов и изомеров. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков.

Бензол как растворитель. Горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Образцы моющих и чистящих средств. Инструкции по их составу и применению.

Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

11 класс (68 часов)

Вводное повторение (2 ч)

1. Теоретические основы химии (36 ч)

Важнейшие химические понятия и законы. Химический элемент. Атомный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы. Закон сохранения массы веществ.

Закон сохранения и превращения энергии. Дефект массы.

Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая электронная формула. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов, s-, p-, d- и f-элементы. Лантаноиды. Actиноиды. Искусственно полученные элементы. Валентность. Валентные возможности атомов. Водородные соединения.

Строение вещества. Ионная связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электронная формула. Металлическая связь. Водородная связь.

Гибридизация атомных орбиталей.

Кристаллы: атомные, молекулярные, ионные, металлические. Элементарная ячейка.

Полиморфизм. Полиморфные модификации. Аллотропия. Изомерия. Гомология. Химический синтез.

Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения. Теплота образования. Теплота сгорания.

Скорость химической реакции. Активированный комплекс. Закон действующих масс. Кинетическое уравнение реакции.

Катализ. Катализатор. Ингибитор. Гомогенный и гетерогенный катализ. Каталитические реакции.

Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.

Растворы. Дисперсные системы. Растворы. Грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии). Коллоидные растворы (золи). Аэрозоли.

Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность).

Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.

Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей.

Электрохимические реакции. Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия.

Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод.

Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия. Электролиз. Электролиз водных растворов. Электролиз расплавов.

Формы организации учебных занятий: урок, практическая работа.

Основные виды учебной деятельности.

Называть важнейшие характеристики химического элемента. Объяснять различие между понятиями «химический элемент», «нуклид», «изотоп». Применять закон сохранения массы веществ при составлении уравнений химических реакций. Определять максимально возможное число электронов на энергетическом уровне. Записывать графические электронные формулы s- и p-элементов. Характеризовать порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней в атомах. Записывать графические формулы атомов d-элементов. Объяснять, в чём заключается физический смысл понятия «валентность». Объяснять, чем определяются валентные возможности атомов разных элементов. Составлять графические электронные формулы азота, фосфора, кислорода и серы, а также характеризовать изменения радиусов атомов химических элементов по периодам и A-группам периодической таблицы.

Объяснять механизм образования ионной и ковалентной связи и особенности физических свойств ионных и ковалентных соединений. Составлять электронные формулы молекул ковалентных соединений. Объяснять механизм образования водородной и металлической связи и зависимость свойств вещества от вида химической связи. Объяснять пространственное строение молекул органических и неорганических соединений с помощью представлений о гибридизации орбиталей. Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки. Объяснять причины многообразия веществ.

Перечислять признаки, по которым классифицируют химические реакции. Объяснять сущность химической реакции. Составлять уравнения химических реакций, относящихся к определённому типу. Объяснять влияние концентраций реагентов на скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Объяснять влияние различных факторов на скорость химической реакции, а также значение применения катализаторов и ингибиторов на практике. Объяснять влияние

изменения концентрации одного из реагирующих веществ, температуры и давления на смещение химического равновесия.

Определять понятие «дисперсная система». Характеризовать свойства различных видов дисперсных систем, указывать причины коагуляции коллоидов и значение этого явления. Решать задачи на приготовление раствора определённой молярной концентрации. Готовить раствор заданной молярной концентрации. Объяснять, почему растворы веществ с ионной и ковалентной полярной связью проводят электрический ток. Определять рН среды с помощью универсального индикатора. Объяснять с позиций теории электролитической диссоциации сущность химических реакций, протекающих в водной среде. Составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций, характеризующих основные свойства важнейших классов неорганических соединений. Определять реакцию среды раствора соли в воде. Составлять уравнения реакций гидролиза органических и неорганических веществ.

Объяснять принцип работы гальванического элемента. Объяснять, как устроен стандартный водородный электрод. Пользоваться рядом стандартных электродных потенциалов. Отличать химическую коррозию от электрохимической. Объяснять принципы защиты металлических изделий от коррозии. Объяснять, какие процессы происходят на катоде и аноде при электролизе расплавов и растворов солей. Составлять суммарные уравнения реакций электролиза.

Неорганическая химия (20 ч)

Металлы. Способы получения металлов. Лёгкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и Б-групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина.

Сплавы. Легирующие добавки. Чёрные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Неметаллы. Простые вещества — неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор.

Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота.

Водородные соединения неметаллов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Формы организации учебных занятий: урок, практическая работа.

Основные виды учебной деятельности.

Характеризовать общие свойства металлов и разъяснять их на основе представлений о строении атомов металлов, металлической связи и металлической кристаллической решётке. Иллюстрировать примерами способы получения металлов. Характеризовать химические свойства металлов IA—IIA-групп и алюминия, составлять соответствующие уравнения реакций. Объяснять особенности строения атомов химических элементов Б-групп периодической системы Д. И. Менделеева. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства меди, цинка, титана, хрома, железа. Предсказывать свойства сплава,

зная его состав. Объяснять, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов металлов по периодам и А-группам периодической таблицы. Объяснять, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов химического элемента с повышением степени окисления его атома. Записывать в молекулярном и ионном виде уравнения химических реакций, характеризующих кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов металлов, а также экспериментально доказывать наличие этих свойств. Распознавать катионы солей с помощью качественных реакций

Характеризовать общие свойства неметаллов и разъяснять их на основе представлений о строении атома. Называть области применения важнейших неметаллов. Характеризовать свойства высших оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот, составлять уравнения соответствующих реакций и объяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и электролитической диссоциации. Составлять уравнения реакций, характеризующих окислительные свойства серной и азотной кислот. Характеризовать изменение свойств летучих водородных соединений неметаллов по периоду и А-группам периодической системы. Доказывать взаимосвязь неорганических и органических соединений. Составлять уравнения химических реакций, отражающих взаимосвязь неорганических и органических веществ, объяснять их на основе теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных процессах. Практически распознавать вещества с помощью качественных реакций на анионы.

Химия и жизнь (5 ч)

Химическая промышленность. Химическая технология.

Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Чёрная металлургия. Производство чугуна. Доменная печь. Агломерация. Производство стали. Кислородный конвертер. Безотходное производство.

Химия в быту. Продукты питания. Бытовая химия. Отделочные материалы. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека. Лекарственные препараты.

Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

Демонстрации.

Образцы средств бытовой химии, инструкции по их применению.

Формы организации учебных занятий: урок.

Основные виды учебной деятельности.

Объяснять научные принципы производства на примере производства серной кислоты. Объяснять, какие принципы химического производства используются при получении чугуна. Составлять уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали. Соблюдать правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Объяснять причины химического загрязнения воздуха, водоёмов и почв.

Итоговое повторение (5 ч).

Практические работы

(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра «Точка роста»)

1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.
2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».
3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Лабораторные опыты

(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра «Точка роста»)

Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций.
Определение реакции среды универсальным индикатором. Гидролиз солей.

Демонстрации

(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра «Точка роста»)

Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решёток. Модели молекул изомеров и гомологов.

Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии.

Образцы металлов и их соединений, сплавов. Взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой. Доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида. Взаимодействие меди и железа с кислородом, взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная). Получение гидроксида меди(II), гидроксида хрома(III), оксида меди(II). Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами. Доказательство амфотерности соединений хрома(III).

Образцы неметаллов. Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ. Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания. Взаимодействие с медью концентрированной серной кислоты, концентрированной и разбавленной азотной кислоты.

Образцы средств бытовой химии, инструкции по их применению.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты (базовый уровень):

1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;

5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

6) сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;

7) сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;

8) сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;

9) сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;

10) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;

11) сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;

12) овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;

13) сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;

14) сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметные результаты:

1) сформированность умения ставить цели и новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;

2) овладение приёмами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;

4) сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;

5) сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения;

6) сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;

7) сформированность умения приобретать и применять новые знания;

8) сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;

9) овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;

10) сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учётом общих интересов;

11) сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;

12) высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;

13) сформированность экологического мышления;

14) сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

Личностные результаты:

1) сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;

2) сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;

3) сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;

4) сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровьесберегающего поведения;

5) сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;

6) сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования на базовом уровне **выпускник научится:**

– раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

– демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

– раскрывать на примерах положения теории химического строения А. М. Бутлерова;

– понимать физический смысл периодического закона Д. И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

– объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

– применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

– составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определённому классу соединений;

– характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

– приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ, с целью их идентификации и объяснения области применения;

– прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для их безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ (глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков) в составе пищевых продуктов и косметических средств; – владеть правилами и приёмами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ — металлов и неметаллов;
- проводить расчёты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях, с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством (экологических, энергетических, сырьевых), и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник получит возможность научиться:

- *иллюстрировать примерами становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах её развития;*
- *использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;*
- *объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной — с целью определения химической активности веществ;*
- *устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;*
- *устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.*

**Тематическое планирование.
10 класс (70 ч)**

№ урока по теме/ п/п	Содержание обучения	КЭС	Кол-во часов	Использование цифрового и аналогового оборудования центра «Точка роста» естественно научной и технологической направленностей
1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (7 ч)				
1/1	Предмет органической химии		1	
2/2	Теория химического строения органических веществ. Входная диагностическая работа	3.1	1	
3/3	Практическая работа 1 «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах»		1	Цифровой датчик высокой температуры, спиртовка
4/4	Состояние электронов в атоме	1.1.1	1	
5/5	Электронная природа химических связей в органических соединениях	1.1.1	1	
6/6	Классификация органических соединений	3.3	1	
7/7	Обобщающий урок по теме «Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей».		1	
2. Углеводороды (18 ч)				
2.1. Предельные углеводороды — алканы (5 ч)				
1/8	Электронное и пространственное строение алканов.	3.2	1	
2/9	Гомологи и изомеры алканов	3.1	1	
3/10	Метан — простейший представитель алканов. Циклоалканы.	3.4	1	
4/11	Решение расчётных задач на вывод формулы органического вещества по массовой доле химического элемента.	4.3.7	1	
5/12	Решение расчётных задач на вывод формулы органического вещества по продуктам сгорания	4.3.7	1	
2.2. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины) (7 ч)				

1/13	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия	3.1 3.4	1	
2/14	Получение, свойства и применение алкенов	4.1.7	1	Цифровой датчик рН, спиртовка
3/15	Практическая работа 2 «Получение этилена и опыты с ним»	4.1.7	1	Цифровой датчик рН, спиртовка
4/16	Алкадиены	3.4	1	
5/17	Ацетилен и его гомологи.	3.1 3.4	1	Цифровой датчик рН
6/18	Решение расчётных задач по теме «Непредельные углеводороды»	4.3	1	
7/19	Обобщающий урок по теме «Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены и алкины»		1	
2.3. Арены (ароматические углеводороды) (2 ч)				
1/20	Бензол и его гомологи	3.4	1	
2/21	Свойства бензола и его гомологов	3.1. 3.4	1	
2.4. Природные источники и переработка углеводородов (4 ч)				
1/22	Природные источники углеводородов	4.2.3	1	
2/23	Переработка нефти.	4.2.3	1	
3/24	Обобщающий урок по теме «Углеводороды».		1	
4/25	Контрольная работа 1 по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды»		1	
3. Кислородсодержащие органические соединения (24 ч)				
3.1. Спирты и фенолы (6 ч)				
1/26	Одноатомные предельные спирты.	3.1 3.2 3.5	1	Цифровой датчик высокой температуры, цифровой датчик температуры платиновый
2/27	Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов.	4.1.8	1	Цифровой датчик оптической плотности
3/28	Многоатомные спирты.	3.5	1	
4/29	Фенолы и ароматические спирты	3.5	1	Цифровой датчик рН

5/30	Решение расчётных задач по теме «Спирты и фенолы»	4.3	1	
6/31	Обобщающий урок по теме «Спирты и фенолы»			
3.2. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (8 ч)				
1/32	Карбонильные соединения — альдегиды и кетоны	3.2 3.3	1	Цифровой датчик высокой температуры
2/33	Свойства и применение альдегидов.	3.6	1	
3/34	Карбоновые кислоты	3.2 3.3	1	Цифровой датчик температуры платиновый
4/35	Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот	3.6	1	Цифровой датчик pH, цифровой датчик электропроводности
5/36	Практическая работа 3 «Получение и свойства карбоновых кислот».	4.1.8	1	Цифровой датчик pH
6/37	Практическая работа 4 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».	4.1.5	1	
7/38	Решение расчётных задач по теме «Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты»	4.3	1	
8/39	Обобщающий урок по теме «Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты».		1	
3.3. Сложные эфиры. Жиры (4 ч)				
1/40	Сложные эфиры	3.6	1	Цифровой датчик pH
2/41	Жиры. Моющие средства.	3.8	1	Цифровой датчик pH
3/42	Обобщающий урок по теме «Кислородсодержащие органические соединения».		1	
4/43	Контрольная работа 2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения».		1	
3.4. Углеводы (6 ч)				
1/44	Углеводы. Глюкоза	3.8	1	
2/45	Олигосахариды. Сахароза	3.8	1	
3/46	Полисахариды. Крахмал	3.8	1	
4/47	Целлюлоза	3.8	1	

5/48	Практическая работа 5 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»	4.1.5 4.1.8	1	
6/49	Обобщающий урок по теме «Углеводы»		1	
4. Азотсодержащие органические соединения (8 ч)				
1/50	Амины	3.7	1	Цифровой датчик рН, датчик электропроводности
2/51	Аминокислоты.	3.7	1	Цифровой датчик рН
3/52	Белки.	3.8	1	
4/53	Азотсодержащие гетероциклические соединения.		1	
5/54	Нуклеиновые кислоты		1	
6/55	Химия и здоровье человека.		1	
7/56	Обобщающий урок по теме «Азотсодержащие органические соединения»		1	
8/57	Контрольная работа 3 по темам «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения»		1	
5. Химия полимеров (8 ч)				
1/58	Синтетические полимеры	4.2.4	1	
2/59	Конденсационные полимеры. Пенопласты	4.2.4	1	
3/60	Натуральный каучук	4.2.4	1	
4/61	Синтетические каучуки	4.2.4	1	
5/62	Синтетические волокна	4.2.4	1	
6/63	Практическая работа 6 «Распознавание пластмасс и волокон»		1	Цифровой датчик температуры
7/64	Органическая химия, человек и природа.		1	
8/65	Обобщающий урок по теме «Химия полимеров»		1	
Итоговое повторение (5 ч)				
1/66- 3/68	Обобщающее повторение		3	
4/69	Итоговая контрольная работа		1	
5/70	Итоговый урок по курсу химии 10 класса		1	
	Итого		70	

11 класс (68 ч)

№ урока по теме/ п/п	Содержание обучения	КЭС	Кол-во часов	Использование цифрового и аналогового оборудования центра «Точка роста» естественно научной и технологической направленностей
Вводное повторение (2 ч)				
1/1	Повторение курса химии 10 класса		1	
2/2	Повторение курса химии 10 класса. Входная диагностическая работа		1	
1. Теоретические основы химии (36 ч)				
1.1. Важнейшие химические понятия и законы (8 ч)				
1/3	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы	1.1	1	
2/4	Законы сохранения массы и энергии в химии		1	
3/5	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов	1.2 1.2.1	1	
4/6-5/7	Распределение электронов в атомах элементов больших периодов.	1.2 1.2.1	2	
6/8	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов	1.2 1.2.1	1	
7/9	Валентность и валентные возможности атомов.	1.3.2	1	
8/10	Обобщающий урок по теме «Важнейшие химические понятия и законы»		1	
1.2. Строение вещества (7 ч)				
1/11	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь.	1.3.1	1	
2/12	Металлическая связь. Водородная связь	1.3.1	1	
3/13	Пространственное строение молекул	1.3.3	1	
4/14	Строение кристаллов.	1.3.3	1	

	Кристаллические решётки			
5/15	Причины многообразия веществ		1	
6/16	Обобщающий урок по теме «Строение вещества»		1	
7/17	Контрольная работа 1 по темам «Важнейшие химические понятия и законы» и «Строение вещества»		1	
1.3. Химические реакции (5 ч)				
1/18	Классификация химических реакций	1.4.1	1	Цифровой датчик температуры
2/19	Скорость химических реакций	1.4.3	1	Цифровой датчик температуры платиновый
3/20	Катализ	1.4.3	1	
4/21	Химическое равновесие и условия его смещения	1.4.4	1	Цифровой датчик оптической плотности
5/22	Обобщающий урок по теме «Химические реакции»		1	
1.4. Растворы (9 ч)				
1/23	Дисперсные системы		1	Цифровой датчик температуры платиновый, цифровой датчик оптической плотности
2/24	Способы выражения концентрации растворов	4.3.1	1	
3/25	Решение задач по теме «Растворы»	4.3.1	1	
4/26	Практическая работа 1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией»	4.3.1	1	
5/27	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель	1.4.5	1	Цифровой датчик электропроводности Цифровой датчик рН
6/28	Реакции ионного обмена	1.4.6	1	Цифровой датчик рН
7/29-8/30	Гидролиз органических и неорганических соединений	1.4.7	2	
9/31	Обобщающий урок по теме «Растворы»		1	
1.5. Электрохимические реакции (7 ч)				

1/32	Химические источники тока	1.4.8	1	Цифровой датчик электропроводности
2/33	Ряд стандартных электродных потенциалов		1	
3/34	Коррозия металлов и её предупреждение	1.4.8	1	
4/35-5/36	Электролиз	1.4.9	2	
6/37	Обобщающий урок по теме «Электрохимические реакции».		1	
7/38	Контрольная работа 2 по темам «Химические реакции», «Растворы», «Электрохимические реакции»		1	
2. Неорганическая химия (20 ч)				
2.1. Металлы (11 ч)				
1/39	Общая характеристика и способы получения металлов	2.2 4.2.1	1	
2/40	Обзор металлических элементов А-групп.	1.2.2 2.2	1	
3/41	Общий обзор металлических элементов Б-групп	2.2	1	
4/42	Медь	1.2.3 2.2	1	
5/43	Цинк	1.2.3 2.2	1	
6/44	Титан и хром	1.2.3 2.2	1	
7/45	Железо. Никель. Платина.	1.2.3 2.2	1	
8/46	Сплавы металлов		1	
9/47	Оксиды и гидроксиды металлов	2.4 2.5	1	
10/48	Практическая работа 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	4.1.4 4.1.6	1	
11/49	Обобщающий урок по теме «Металлы»		1	
2.2. Неметаллы (9 ч)				
1/50	Обзор неметаллов	1.2.4	1	
2/51	Свойства и применение важнейших неметаллов.	2.3	1	
3/52	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот.	2.4 2.6	1	
4/53	Окислительные свойства серной		1	Цифровой датчик

	и азотной кислот			электропроводности
5/54	Водородные соединения неметаллов		1	
6/55	Генетическая связь неорганических и органических веществ	2.8 3.9	1	
7/56	Практическая работа 3 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	4.1.4 4.1.6	1	
8/57	Обобщающий урок по теме «Неметаллы»		1	
9/58	Контрольная работа 3 по темам «Металлы» и «Неметаллы»		1	
3. Химия и жизнь (5 ч)				
1/59	Химия в промышленности. Принципы химического производства	4.2.2	1	
2/60	Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна.	4.2.1	1	
3/61	Производство стали	4.2.1	1	
4/62	Химия в быту		1	Цифровой датчик рН
5/63	Химическая промышленность и окружающая среда.	4.2.2	1	
Итоговое повторение (5 ч)				
1/64-3/66	Обобщающее повторение		3	
4/67	Итоговая контрольная работа		1	
5/68	Итоговый урок по курсу химии 10 класса		1	
	Итого		68	

Воспитательный аспект

№ п/ п	Дела	Ориентировочное время проведения
--------------	------	----------------------------------

1.	<p>Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - групповая работа на уроке; - работа в парах; - возможность каждого высказать собственное мнение по обсуждаемой проблеме 	В течение года
2.	<p>Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения,</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), - принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся» 	В течение года
3.	<p>Демонстрация примеров, направленных на духовно-нравственное развитие обучающихся:</p> <p>Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере отношения обучающихся к России как к Родине (Отечеству)</p> <p>Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере отношений с окружающими людьми</p> <p>Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере семейных отношений</p> <p>Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере отношения к закону, государству и гражданскому обществу</p> <p>Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере отношения обучающихся к себе, своему здоровью, познанию себя, обеспечение самоопределения, самосовершенствования</p> <p>Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере отношения к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре</p> <p>Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере трудовых и социально-экономических отношений - через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p>	В течение года
4.	<p>Тематические уроки, согласно Календарю образовательных событий, приуроченные к государственным и национальным праздникам</p>	

	Российской Федерации, памятным датам и событиям российской истории и культуры.	
	Всемирный день науки	10 ноября
	Всемирный день доброты	13 ноября
	Всемирный день борьбы со СПИДом	1 декабря
	День российской науки	8 февраля
	Всемирный день земли	20 марта
	День защиты земли	30 марта
	Всемирный день здоровья	7 апреля
	Всемирная акция «День земли»	22 апреля
	День экологического образования	12 мая
5.	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся.	В течение года

Материально-техническое обеспечение

Цифровая лаборатория Releon Lite:
датчик высокой температуры (- 200 ... +1300);
датчик температуры платиновый (- 40...+ 180);
датчик рН;
датчик электропроводности;
датчик оптической плотности.

2. Комплект химического лабораторного оборудования (минимальный).
Весы лабораторный электронные до 200 г.
Спиртовка лабораторная.
Воронка коническая.
Стеклянная палочка.
Пробирка ПХ-14.
Стакан высокий с носиком ВН-50 с меткой.
Цилиндр измерительный 2-50-2.
Штатив (подставка) для пробирок на 10 гнезд.
Держатель для пробирок.
Шпатель (ложка для забора веществ) узкий.
Раздаточный лоток.
Набор флаконов для хранения растворов и реактивов.
Цилиндр измерительный с носиком 1-500.
Стакан высокий 500 мл.
Шпатель (ложечка для забора веществ) широкий.
Набор ершей для мытья посуды.
Халат.
Резиновые перчатки
Защитные очки.
Горючее для спиртовки.

Фильтры бумажные.

Оценочные материалы
10 класс
Спецификация
контрольно-измерительных материалов
для проведения промежуточной аттестации
по химии

1. Назначение КИМ для промежуточной аттестации – определить актуальный уровень знаний учащихся на начало 10 класса.

2. Документы, определяющие содержание КИМ.

Содержание диагностической работы определяется на основе следующих документов:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 с изменениями на 29 июня 2017 года

2) Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Верхнедеревенская средняя общеобразовательная школа» Льговского района Курской области на 2018-2020 годы.

3. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Работа состоит из 8 заданий: 6 заданий базового уровня и 2 заданий повышенного уровня.

6 заданий базового уровня сложности с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных.

1 задание повышенного уровня сложности (№ 7) на установление соответствия и записью ответа в виде последовательности цифр.

1 задание повышенного уровня сложности (№ 8), с развернутым ответом.

4. Система оценивания выполнения отдельных заданий и диагностической работы в целом.

За верное выполнение каждого задания базового уровня обучающийся получает 1 балл. Задание выполнено верно, если выбран верный ответ.

За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов.

За правильный ответ в задании № 7 ставится 2 балла, задание считается выполненным верно, если правильно указана последовательность цифр; 1 балл – допущена одна ошибка, 0 баллов – допущены две и более ошибки.

Оценка задания с развернутым ответом повышенного уровня осуществляется по специально разработанным критериям. Максимальное количество баллов за развернутый ответ – 3.

Критерии оценивания развернутого ответа

№ 8

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
Элементы ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла): написаны уравнения реакций, соответствующие схеме превращений: 1) $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2 \text{MgO}$ 2) $\text{MgO} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 3) $\text{MgCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$	
Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	3
Правильно записаны два элемента из названных выше	2
Правильно записан один элемент из названных выше	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Максимальное количество баллов за всю работу – 11.

5. Обобщенный план работы

Условные обозначения.

Тип задания: ВО – с выбором ответа, СО – на соотнесение, РО – с развернутым ответом.

Вид познавательной деятельности: ЗП – знание/понимание, УО – умение определять, УС – умение составлять, УХ – умение характеризовать, УВ – умение вычислять

Уровень сложности: Б – базовый, П – повышенный. В – высокий.

№ задания	Проверяемые элементы содержания	КЭС	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Тип задания	Вид деятельности
1.	Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атомов и ионов. Основное и возбужденное состояние атомов	1.1.1	Б	1	ВО	УО
2.	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам	1.2.1	Б	1	ВО	УО
3.	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты	1.4.5	Б	1	ВО	З/П
4.	Характерные химические свойства кислот	2.6	Б	1	ВО	УХ
5.	Характерные химические свойства солей: средних, кислых, оснунвных)	2.7	Б	1	ВО	УХ
6.	Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии	4.1.1	Б	1	ВО	З/П
7.	Характерные химические свойства оснований. Характерные химические свойства кислот	2.5 2.6	П	2	СО	УХ
8.	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ	2.8	П	1	РО	УХ

Общее время выполнения работы – **25 минут**

6. Критерии оценивания проверочной работы.

Шкала перевода баллов в отметки.

Баллы	0 – 4	5 – 6	7 – 9	10 – 11
-------	-------	-------	-------	---------

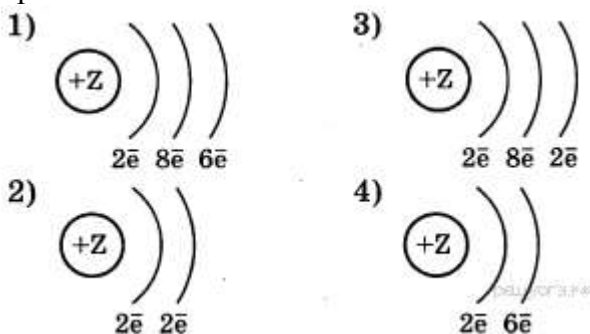
Отметка	2	3	4	5
---------	---	---	---	---

Стартовая диагностическая работа

Вариант 1.

К каждому из заданий 1-6 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Запишите номер этого ответа.

1. Химическому элементу 2-го периода VIA-группы соответствует схема распределения электронов:



2. В каком ряду химических элементов усиливаются металлические свойства соответствующих им простых веществ?

- калий → натрий → литий;
- сурьма → мышьяк → фосфор;
- углерод → кремний → германий;
- алюминий → кремний → углерод

3. Электролитом не является:

- SO₃;
- NaOH;
- HCl;
- K₂SO₄.

4. Раствор серной кислоты взаимодействует

- только с основными оксидами;
- только с кислотными оксидами;
- с основными и кислотными оксидами;
- с основными и амфотерными оксидами.

5. Между какими веществами возможно взаимодействие?

- CaCl₂ и H₂O;
- AgCl и HNO₃;
- BaCl₂ и CuSO₄;
- AlCl₃ и Na₂SO₄.

6. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в лаборатории?

А. При получении кислорода из раствора пероксида водорода необходимо использовать резиновые перчатки.

Б. При растворении соды в воде необходимо надеть защитные очки.

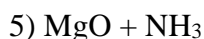
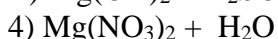
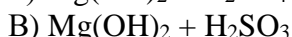
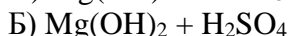
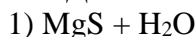
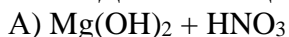
- верно только А;
- верно только Б;
- верны оба суждения;
- оба суждения неверны.

В задании № 7 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов.

7. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ



А	Б	В

При выполнении задания 8 запишите подробно ход его решения.

8. Дана схема превращений: Mg → X → MgCl₂ → Mg(OH)₂

Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

Ответы

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8
Вариант 1	4	3	1	4	3		423	1) $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$ 2) $\text{MgO} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 3) $\text{MgCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$

Спецификация контрольно-измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации по химии

1. Назначение КИМ для промежуточной аттестации – определить уровень общеобразовательной подготовки учащихся по химии за курс 10 класса.

2. Документы, определяющие содержание КИМ.

Содержание проверочной работы определяется на основе следующих документов:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 с изменениями на 29 июня 2017 года.

2) Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Верхнедеревенская средняя общеобразовательная школа» Льговского района Курской области на 2018-2020 годы.

3. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Работа состоит из 12 заданий: 10 заданий базового уровня и 2 заданий повышенного уровня.

10 заданий базового уровня сложности с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных.

1 задание повышенного уровня сложности (№ 11) на установление соответствия и записью ответа в виде последовательности цифр.

1 задание повышенного уровня сложности (№ 12), с развернутым ответом.

4. Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной работы в целом.

За верное выполнение каждого задания базового уровня обучающийся получает 1 балл. Задание выполнено верно, если выбран верный ответ.

За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов.

За правильный ответ в задании № 11 ставится 2 балла; задание считается выполненным верно, если правильно указана последовательность цифр, 1 балл – допущена одна ошибка, 0 баллов – допущены две и более ошибки или нет ответа.

Оценка задания с развернутым ответом повышенного уровня осуществляется по специально разработанным критериям. Максимальное количество баллов за развернутый ответ – 3.

Критерии оценивания развернутого ответа

№ 12

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
Элементы ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла): 1) вычислена молярная масса углеводорода $M(\text{C}_x\text{H}_y) = D_{\text{возд}} \cdot M_{\text{возд}} = 0,879 \cdot 29 = 25 (\text{г/моль}),$ 2) вычислены массы атомов углерода и водорода $m(\text{C}) = \omega(\text{C}) \cdot M(\text{C}_x\text{H}_y) = 0,9231 \cdot 25 = 23$ $m(\text{H}) = M(\text{C}_x\text{H}_y) - m(\text{C}) = 25 - 23,$	

3) вычислено число атомов углерода и водорода и записана формула $n(C) = m(C) / A_r(C) = 23/12 = 2$ $n(H) = m(H) / A_r(H) = 2/1 = 2$ искомая формула C ₂ H ₂	
Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	3
Правильно записаны два элемента из названных выше	2
Правильно записан один элемент из названных выше	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Максимальное количество баллов за всю работу – **15**.

5. Обобщенный план работы

Условные обозначения.

Тип задания: ВО – с выбором ответа, СО – на соотнесение, РО – с развернутым ответом.

Вид познавательной деятельности: ЗП – знание/понимание, УО – умение определять, УН – умение называть, УХ – умение характеризовать, УВ – умение вычислять

Уровень сложности: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

№ задания	Проверяемые элементы содержания	КЭС	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Тип задания	Вид деятельности
1.	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная)	3.1	Б	1	ВО	ЗП
2.	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)	3.3	Б	1	ВО	УО
3.	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)	3.3	Б	1	ВО	УН
4.	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола)	3.4	Б	1	ВО	ЗП
5.	Характерные химические свойства альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров.	3.6	Б	1	ВО	ЗП
6.	Высокомолекулярные	4.2.4	Б	1	ВО	ЗП

	соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры.					
7.	Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа	3.2	Б	1	ВО	УО
8.	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)	3.3	Б	1	ВО	УО
9.	Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа	3.2	Б	1	ВО	ЗП
10.	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная)	3.1	Б	1	ВО	УО
11.	Качественные реакции органических соединений	4.1.5	П	2	СО	УХ
12.	Установление молекулярной и структурной формулы вещества	4.3.7	П	3	РО	УВ
Общее время выполнения работы – 45 минут						

6. Критерии оценивания проверочной работы.

Шкала перевода баллов в отметки.

Баллы	0 – 6	7 – 9	10 – 13	14 – 15
Отметка	2	3	4	5

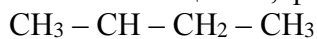
Итоговая контрольная работа.

Вариант 1.

К каждому из заданий 1-10 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Запишите номер этого ответа.

1. Вещества, имеющие формулы $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$ и $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$, являются
1) гомологами; 2) изомерами; 3) полимерами; 4) пептидами.
2. Углеводород, относящийся к классу органических соединений с общей формулой $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, это:
1) бутен-1; 2) бутан; 3) бутадиен-1,2; 4) бутин-1.

3. Название вещества, формула которого:



- 1) пентан; 2) 2-метилпропан;
3) 2- метилбутан; 4) 3-метилбутан

4. Продуктом гидратации этилена является:
1) спирт; 2) кислота; 3) альдегид; 4) алкан.

5. Уксусная кислота **не** вступает во взаимодействие с веществом:
1) оксид кальция; 2) метанол; 3) медь; 4) пищевая сода

6. Полипропилен получают из вещества, формула которого
1) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$; 2) $\text{CH} \equiv \text{CH}$; 3) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$; 4) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$.

7. Функциональная группа — COOH присутствует в молекуле
1) уксусной кислоты; 2) этилацетата; 3) формальдегида; 4) фенола.

8. Пропаналь принадлежит к гомологическому ряду:
1) фенолы; 2) сахараиды; 3) амины; 4) альдегиды.

9. Вид гибридизации электронных орбиталей атома углерода, обозначенного звездочкой в веществе, формула которого $\text{CH}_3 - \text{C}^* \equiv \text{CH}$:

1) sp^3 ; 2) sp^2 ; 3) sp ; 4) не гибридизирован.

10. Гомологами является пара веществ:
1) ацетилен и бензол; 2) бутан и метан;
3) глюкоза и фруктоза; 4) этилен и полиэтилен.

В задании № 11 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов.

11. Установите соответствие между формулой вещества и реактивом для его распознавания:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	РЕАКТИВ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ
А) CH_3COH	1) бромная вода
Б) C_2H_2	2) гидроксид меди (II)
В) CH_3OH	3) оксид меди (II)
	4) хлорид железа (III).

А	Б	В

При выполнении задания 12 запишите подробно ход его решения.

12. Массовая доля углерода в углеводороде равна 92,31%, а его относительная плотность по воздуху 0,879. Выведите его молекулярную формулу.

Ответы

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Вариант 1	2	2	3	1	3	4	1	4	3	2	213	C_2H_2

11 класс
Спецификация
контрольно-измерительных материалов
для проведения промежуточной аттестации
по химии

1. Назначение КИМ для промежуточной аттестации—определить актуальный уровень знаний учащихся по химии на начало 11 класса.

2. Документы, определяющие содержание КИМ.

Содержание проверочной работы определяется на основе следующих документов:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 с изменениями на 29 июня 2017 года.

2) Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Верхнедеревенская средняя общеобразовательная школа» Льговского района Курской области на 2018-2020 годы.

3. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Работа состоит из 8 заданий: 7 заданий базового уровня и 1 задания повышенного уровня.

6 заданий базового уровня сложности с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных.

1 задание базового уровня с записью короткого ответа (№ 7)

1 задание повышенного уровня сложности (№ 8) на установление соответствия и записью ответа в виде последовательности цифр.

4. Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной работы в целом.

За верное выполнение каждого задания базового уровня обучающийся получает 1 балл. Задание выполнено верно, если выбран верный ответ.

За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов.

За верное выполнение задания с кратким ответом (№ 7) обучающийся получает 1 балл. Задание выполнено верно, если записан правильный ответ. За неверный ответ или его отсутствие ставится 0 баллов.

За верное выполнение задания повышенного уровня (№8) ставится 2 балла. Задание считается выполненным верно, если указана верная последовательность цифр.

Если допущена одна ошибка, –1 балл; за неверный ответ (более одной ошибки) или его отсутствие – 0.

Максимальное количество баллов за всю работу – 9.

5. Обобщенный план работы

Условные обозначения.

Тип задания: ВО – с выбором ответа, СО – на соотнесение, КО – с кратким ответом.

Вид познавательной деятельности: ЗП – знание/понимание, УО – умение определять, УВ – умение вычислять.

Уровень сложности: Б – базовый, П – повышенный.

№ задания	Проверяемые элементы содержания	КЭС	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Тип задания	Вид деятельности
1.	Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -элементы	1.1.1	Б	1	ВО	ЗП
2	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам	1.2.1	Б	1	ВО	ЗП
3	Электроотрицательность Степень окисления и валентность химических элементов	1.3.2	Б	1	ВО	ЗП
4	Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы образования.	1.3.1	Б	1	ВО	УО

	Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь					
5	Общая характеристика неметаллов IVA–VIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов	1.2.4	Б	1	ВО	ЗП
6	Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси	4.3.9	Б	1	ВО	УВ
7	Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси)	4.3.5	Б	1	КО	УВ
8	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов	1.3.2	П	2	СО	УО

Общее время выполнения работы – **25 минут**

6. Критерии оценивания проверочной работы.

Шкала перевода баллов в отметки.

Баллы	0 – 3	4 – 5	6 – 7	8 - 9
Отметка	2	3	4	5

Стартовая диагностическая работа

Вариант 1.

К каждому из заданий 1-6 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Запишите номер этого ответа.

1. Число электронных слоев и число электронов на внешнем электронном слое атомов брома соответственно равны:

1) 7 и 4; 2) 4 и 7; 3) 35 и 7; 4) 4 и 35.

2. Верны ли следующие суждения о закономерностях изменения свойств атомов в периодической системе Д. И. Менделеева?

А. Радиус атомов в периоде с увеличением заряда ядра атома увеличивается.

Б. Радиус атомов в главной подгруппе с уменьшением заряда ядра атома увеличивается.

1) Верно только А;

2) верны оба суждения;

3) верно только Б;

4) оба суждения неверны.

3. Наибольшую электроотрицательность имеет:

1) фосфор; 2) хлор; 3) кремний; 4) сера.

4. Вещества только с ионной связью приведены в ряду:

1) F₂, CCl₄, KCl; 2) NaBr, Na₂O, KI; 3) SO₂, P₄, CaF₂; 4) H₂S, Br₂, K₂S.

5. Ряд химических элементов, в котором неметаллические свойства усиливаются:

1) фтор → бром → иод; 2) кремний → фосфор → хлор;

3) кислород → сера → селен; 4) кислород → азот → фосфор.

6. Массовая доля фосфора в фосфате магния равна:

1) 23,7%; 2) 34,5%; 3) 45,2%; 4) 55,8%.

В задании № 7 запишите только ответ.

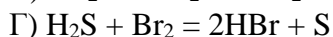
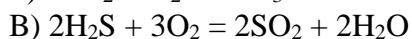
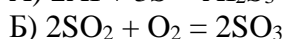
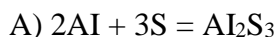
7. Найти объем углекислого газа, полученного при разложении 200г карбоната кальция, содержащего 5%примесей.

Ответ: _____

В задании № 8 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов.

8. Установите соответствие между уравнением окислительно-восстановительной реакции и изменением степени окисления серы в ней.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ



СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ СЕРЫ

1) от -2 до + 4

2) от -2 до 0

3) от 0 до -2

4) от + 6 до + 4

5) от + 4 до + 6

6) от + 4 до 0

А	Б	В	Г

Ответы

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8
Вариант 1	2	4	2	2	2	3	42,56	3512

**Спецификация
контрольно-измерительных материалов
для проведения промежуточной аттестации
по химии**

1. Назначение КИМ для промежуточной аттестации—определить уровень общеобразовательной подготовки учащихся по химии за курс 11 класса.

2. Документы, определяющие содержание КИМ.

Содержание проверочной работы определяется на основе следующих документов:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 с изменениями на 29 июня 2017 года.

2) Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Верхнедеревенская средняя общеобразовательная школа» Льговского района Курской области на 2018-2020 годы.

3. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Работа состоит из 12 заданий: 10 заданий базового уровня и 2 заданий повышенного уровня.

10 заданий базового уровня сложности с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных.

1 задание повышенного уровня сложности (№ 11) на установление соответствия и записью ответа в виде последовательности цифр.

1 задание повышенного уровня сложности (№ 12), с развернутым ответом.

4. Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной работы в целом.

За верное выполнение каждого задания базового уровня обучающийся получает 1 балл. Задание выполнено верно, если выбран верный ответ.

За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов.

За правильный ответ в задании № 11 ставится 2 балла; задание считается выполненным верно, если правильно указана последовательность цифр, 1 балл – допущена одна ошибка, 0 баллов – допущены две и более ошибок или нет ответа.

Оценка задания с развернутым ответом повышенного уровня осуществляется по специально разработанным критериям. Максимальное количество баллов за развернутый ответ – 3.

Критерии оценивания развернутого ответа

№ 12

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
Элементы ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла): 1) $4P + 5O_2 = 2P_2O_5$ 2) $P_2O_5 + 3H_2O = 2H_3PO_4$ 3) $2H_3PO_4 + 3Ca(OH)_2 = Ca_3(PO_4)_2 + 6H_2O$	
Правильно записаны три уравнения реакции	3
Правильно записаны два уравнения реакции	2
Правильно записано одно уравнение реакции	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Максимальное количество баллов за всю работу – **15**.

5. Обобщенный план работы

Условные обозначения.

Тип задания: ВО – с выбором ответа, СО – на соотнесение, РО – с развернутым ответом.

Вид познавательной деятельности: ЗП – знание/понимание, УО – умение определять, УХ – умение характеризовать.

Уровень сложности: Б – базовый, П – повышенный.

№ задания	Проверяемые элементы содержания	КЭС	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Тип задания	Вид деятельности
1.	Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> - элементы. Электронная конфигурация атомов и ионов. Основное и возбужденное состояние атомов	1.1.1	Б	1	ВО	ЗП
2.	Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи).	1.3.1	Б	1	ВО	УО

	Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь					
3.	Основные способы получения органических кислородсодержащих соединений (в лаборатории)	4.1.8	Б	1	ВО	ЗП
4.	Характерные химические свойства простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния	2.3	Б	1	ВО	УО
5.	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы	4.1.4	Б	1	ВО	ЗП
6.	Понятие о металлургии: общие способы получения металлов	4.2.1	Б	1	ВО	ЗП
7.	Реакции окислительно-восстановительные. Коррозия металлов и способы защиты от нее	1.4.8	Б	1	ВО	УО
8.	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная).	3.1	Б	1	ВО	УО
9.	Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов	2.5	Б	1	ВО	ЗП
10.	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты	1.4.5	Б	1	ВО	ЗП
11.	Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа. Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ	3.2 3.3	П	2	СО	УО

	(тривиальная и международная)					
12.	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ	2.8	П	3	РО	УХ
Общее время выполнения работы – 45 минут						

6. Критерии оценивания проверочной работы.

Шкала перевода баллов в отметки.

Баллы	0 – 6	7 – 9	10 – 13	14 – 15
Отметка	2	3	4	5

Итоговая контрольная работа. Вариант 1.

К каждому из заданий 1-10 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Запишите номер этого ответа.

- Сколько электронов находится на внешнем энергетическом уровне в атоме серы?
1) 2; 2) 16; 3) 3; 4) 6.
- Вещество с полярной ковалентной связью имеет формулу:
1) H_2O ; 2) AlN ; 3) S_8 ; 4) Fe .
- Уксусноэтиловый эфир можно получить при взаимодействии уксусной кислоты и:
1) муравьиной кислоты; 2) метанола; 3) этилового спирта; 4) диэтилового эфира.
- Укажите коэффициент перед формулой вещества-окислителя в уравнении реакции горения железа в хлоре:
1) 5; 2) 3; 3) 4; 4) 2.
- Какое вещество служит реактивом на хлорид-ионы?
1) нитрат серебра; 2) нитрат натрия; 3) сульфат кальция; 4) азотная кислота.
- Для получения меди из оксида используют:
1) соляную кислоту; 2) водород; 3) воду; 4) углекислый газ.
- Окислительно-восстановительная реакция представлена уравнением:
1) $CaCO_3 = CaO + CO_2$
2) $Ca(OH)_2 + H_2SO_4 = CaSO_4 + 2H_2O$
3) $Fe + 2HCl = FeCl_2 + H_2$
4) $CuO + 2HCl = CuCl_2 + H_2O$
- Изомером 2-метилбутана является:
1) пентан; 2) пропан; 3) 2-метилпентан; 4) 2-метилпропан.
- С серной кислотой и с гидроксидом калия взаимодействует гидроксид
1) натрия; 2) магния; 3) цинка; 4) бария.
- Какая из кислот является слабым электролитом?
1) серная; 2) соляная; 3) уксусная; 4) азотная.

В задании № 11 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов.

11. Установите соответствие между функциональной группой и классом органических соединений:

КЛАСС ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА

А) спирты) - NH_2 - $COOH$

2) - $COOH$

Б) альдегиды

3) - OH

В) кислоты

4) - CON

А	Б	В

При выполнении задания 12 запишите подробно ход его решения.

--	--	--	--