Подписан: Слуцкая Н.И.
DN: C=RU, OU=директор, O="
МБОУ ""СОШ 2""", CN=Слуцкая
Н.И., E=sch2@edu.sbor.net
Основание: Я являюсь
автором этого документа
Местоположение: г. Сосновый
Бор, Космонавтов, 14
Дата: 2021.03.09 13:21:
09+03'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.1

Приложение

к основной общеобразовательной программе

МБОУ «СОШ №2»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета/ курса

«Химия»

/профильный уровень/

Целевая аудитория: 10-11 классы

Нормативный срок обучения: 2 года

Содержание

Аннотация рабочей программы

Планируемые результаты освоения учебного предмета / курса

Содержание учебного предмета / курса

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Фонд оценочных средств (ФОС)

Аннотация рабочей программы

Рабочая программа составлена на основе УМК МБОУ «СОШ №2» (примерная/ авторская рабочая программа) Афанасьева М.Н	-Примерная Программа по предмету «Химия» для образовательных организаций, реализующих программы основного общего образования. -**10 класс.** С.А. Пузаков, Машнина Н.В. Химия. 10 класс: углубленный уровень: Просвещение, 2019. **11 класс.** Рудзитис Г.Е. Химия. 11 класс: базовый уровень: учебник/ Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г.- 2-е изд.- М.: Просвещение, 2016
Учебно-методический комплект	«Химия 10 класс». С.А. Пузаков, Машнина Н.В. Химия. 10 класс: углубленный уровень: Просвещение, 2019. «Химия 11 класс» Рудзитис Г.Е. Химия. 11 класс: базовый уровень: учебник/ Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г.- 2-е изд.- М.: Просвещение, 2016
Количество часов	• 10 классы -102 часов (3 часа в неделю) • 11 классы -68 часов (2 часа в неделю)
Цели изучения дисциплины	Одной из важнейших задач основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретённый в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса. Изучение химии направлено на достижение целей: • освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике; • овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; • развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; • воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры; • 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.

Планируемые результаты освоения учебного предмета / курса химии

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении личностного развития:
1) формирование чувства гордости за российскую химическую науку;
2) формирование понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и
профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету;
3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования.
4) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:
1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее существования;
2) умение планировать пути достижения целей
3) понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определена понятием. Классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4) умение извлекать информацию из различных источников и на практике пользоваться основными логическими приемами.
5) умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
6) формирование умения самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников
7) умение работать в группе - эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации
Предметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:
1) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания
2) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией
3) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении
4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами
5) умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
6) овладение приемами работы с информацией химического содержания
7) создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного, общего образования), а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

Содержание учебного предмета / курса (10 класс)

10класс (102ч; 3ч. в неделю)

Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей

Органические вещества. Появление и развитие органической химии как науки. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Углеводороды

Предельные углеводороды (алканы). *Строение молекулы метана*. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту, *изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов.* Нахождение в природе и применение алканов.

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. *Строение молекулы этилена. sp–Гибридизация.* Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование*, гидратация, *гидрогалогенирование*) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. *Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.* Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. *Изопрен (2-метилбутадиен-1,3).* Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины. *Сопряжённые двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.*

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. *Строение молекулы ацетилена*. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. *Межклассовая изомерия. sp-Гибридизация*. Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование*, гидратация, *гидрогалогенирование*) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.

Понятие о циклоалканах.

Арены (ароматические углеводороды). Бензол как представитель ароматических углеводородов. *Строение молекулы бензола.* Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. *Толуол. Изомерия заместителей.* Применение бензола. *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.

Кислородсодержащие органические соединения.

Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. *Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь.* Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. *Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи.* Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. *Алкоголизм.*

Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Ароматические спирты. Строение молекулы фенола. *Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом. Качественная реакция на фенол.*
Применение фенола.

Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура. *Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов.* Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II)) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. *Карбоксильная группа (карбоксогруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот.* Одноосновные предельные карбоновые кислоты. *Получение одноосновных предельных карбоновых кислот* Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Муравьиная кислота. Ацетаты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Сложные эфиры и жиры. *Номенклатура.* Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот.

Мыла́ как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла. *Синтетические моющие средства*.

Углеводы. Классификация углеводов. Моносахариды. *Олигосахариды.* Дисахариды. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Фруктоза. Сахароза. *Гидролиз сахарозы.* Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). При-

менение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна. *Ацетилцеллюлоза Классификация волокон.*

Идентификация органических соединений. *Генетическая связь между классами органических соединений.* Типы химических реакций в органической химии.

Азотсодержащие органические соединения.

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. *Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина.* Аминокислоты как амфотерные органические соединения. *Изомерия и номенклатура. Биполярный ион*. Пептидная связь. Биологическое значение α-аминокислот. Области применения аминокислот. *Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин*. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. 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.

Химия полимеров

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.

Содержание учебного предмета / курса (11 класс)

<u>11 класс</u> (68 ч; 2 ч. в неделю)

Теоретические основы химии

Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. *Основное и возбужденные состояния атомов.* Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. *Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.* Причины многообразия веществ.

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. *Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы.* Реакции в растворах электролитов. *pH* раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.

Неорганическая химия

Металлы. Способы получения металлов. Легкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и Б подгрупп. 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.

Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. *Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.*

Химия и жизнь

Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, *химический анализ и синтез* как методы научного познания.

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. *Пищевые добавки. Основы пищевой химии.*

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. *Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды.* Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Учебно-тематический план 10 КЛАСС.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов (всего)	Из них (количество часов)		
			Контрольные работы	Практические работы	Срок выполнения
1	Тема 1. Основные теоретические положения органической химии	11	-	-	
2	Тема 2. Углеводороды	31	1	1	
3	Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения	23	2	2	
4	Тема 4. Азотсодержащие органические соединения	11	-	-	
5	Тема 5. Химия природных соединений	26	1	1	
В нижней части таблицы часы суммируются					
Итого:		102	4	4	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

(3ч в неделю, 102 ч в год)

Номер урока	***Тема урока***	***Основные виды деятельности***
Основные теоретические положения органической химии (11ч.)		
1	Повторение курса 9 класса.	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, неразветвленный и циклический. Определять наличие атомов углерода, водорода и хлора в органических веществах. Знать, как определить наличие атомов хлора в органическом веществе. Различать понятия «электронная оболочка» и «электронная орбиталь». Изображать электронные конфигурации атомов элементов 1го и 2го периодов с помощью электронных и графических электронных формул. Объяснять механизм образова-
2	Предмет органической химии. Функциональные группы. Изомерия.	
3	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.	
4	Решение задач и упражнений по теме «Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова».	
5	Валентные возможности атома углерода	
6	Общий обзор химических связей в органических соединениях.	
7	Понятие о механизме реакции.	
8	Гомолитический и гетеролитический способы разрыва связи.	
9	Решение задач на вывод молекулярной формулы газообразного вещества по массовым долям элементов	

10	Решение задач на вывод молекулярной формулы газообразного вещества по количеству вещества, массе или объему продуктов реакции	ния и особенности σ и π связей. Перечислять принципы классификации органических соединений. Определять принадлежность органического вещества к тому или иному классу по структурной формуле.
11	Классификации реакций в органической химии.	
	2. Углеводороды (31 ч.)	
12	Гомологический ряд и строение алканов.	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.
13	Физические и химические свойства алканов.	
14	Свойства метана. Получение алканов.	
15	Гомологический ряд и строение алкенов.	
16	Физические и химические свойства алкенов.	
17	Получение и применение алкенов.	
18	Практическая работа 1 «Получение этилена и опыты с ним».	
19	Решение задач и упражнений по теме «Алканы. Алкены».	
20	Гомологический ряд, строение и физические свойства алкадиенов.	
21	Химические свойства алкадиенов.	
22	Получение и применение алкадиенов. Натуральный и синтетические каучуки.	
23	Решение задач по теме «Алкадиены»	
24	Гомологический ряд, строение и физические свойства алкинов.	
25	Ацетилен, строение, свойства, применение.	
26	Химические свойства алкинов.	
27	Получение и применение алкинов. Решение задач и упражнений по «Углеводороды».	
28	Гомологический ряд, строение и физические свойства циклоалканов.	
29	Химические свойства циклоалканов	
30	Получение и медико-биологическое значение циклоалканов.	
31	Решение задач и упражнений по теме «Циклоалканы»	
32	Гомологический ряд аренов. Строение бензола и его гомологов.	
33	Физические и химические свойства бензола.	
34	Химические свойства гомологов	

	бензола.	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.
35	Ароматические соединения. Получение и применение аренов.	
36	Генетическая связь между углеводородами.	
37	Решение задач по теме "Углеводороды".	
38	Природный газ и другие горючие газы.	
39	Нефть и ее переработка. Твердое топливо.	
40	Галогензамещённые углеводороды строение и физические свойства.	
41	Химические свойства галогеналкенов. Решение задач по теме «Углеводороды»	
42	Контрольная работа 1 по теме «Углеводороды».	
3. Кислородсодержащие органические соединения (23 ч.)		
43	Предельные одноатомные спирты. Строение, свойства.	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 (ОН). Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов и их применение. Характеризовать физиологическое действие метанола и этанола. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства многоатомных спиртов, и 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, характеризующих свойства альдегидов. Составлять формулы изомеров и
44	Получение и применение предельных одноатомных спиртов.	
45	Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин строение, свойства, получение, применение.	
46	Решение задач по теме «Спирты».	
47	Фенол строение, свойства, получение и применение.	
48	Генетическая связь углеводородов и кислородосодержащих органических веществ.	
49	Решение задач по теме «Фенолы».	
50	Гомологический ряд, строение и физические свойства альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов и кетонов.	
51	Получение и применение альдегидов и кетонов.	
52	Решение задач по теме «Альдегиды и кетоны».	
53	Контрольная работа 2 по теме «Спирты. Фенолы. Альдегиды. Кетоны».	
54	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Строение и физические свойства карбоновых кислот.	
55	Химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот.	

56	Особенности химических свойств предельных двухосновных карбоновых кислот.	гомологов карбоновых кислот и называть их по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств карбоновых кислот от наличия функциональной группы (СООН). 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. Составлять уравнения реакций этерификации. Объяснять биологическую роль жиров. Соблюдать правила безопасного обращения со средствами бытовой химии
57	Особенности химических свойств непредельных одноосновных карбоновых кислот.	
58	Особенности химических свойств ароматических карбоновых кислот	
59	Получение карбоновых кислот.	
60	Медико-биологическое значение и применение карбоновых кислот.	
61	Решение задач по теме «Карбоновые кислоты».	
62	Практическая работа 2 «Получение и свойства уксусной кислоты».	
63	Сложные эфиры.	
64	Решение задач по теме «Кислородосодержащие органические соединения».	
65	Контрольная работа 3 по теме «Кислородосодержащие органические соединения».	
4. Азотсодержащие органические соединения (11 ч.)		
66	Физические и химические свойства алифатических аминов.	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. Знать строение, свойства гетероциклических азотосодержащих соединений. Научится решать задачи по теме Азотсодержащие органические вещества.
67	Анилин ароматический амин. Строение, свойства.	
68	Получение аминов. Применение и медико-биологическое значение.	
69	Решение задач по теме «Амины».	
70	Генетическая связь углеводородов и кислородосодержащих, азотосодержащих органических веществ.	
71	Гетероциклические соединения	
72	Строение, физические и химические свойства пиридина и пиррола.	
73	Гетероциклические соединения с двумя и более гетеро-атомами.	
74	Аминокислоты.Фенолокислоты	
75	Гидроксикислоты и оксокислоты.	
76	Решение задач и упражнений по теме «Азотсодержащие органические вещества»	
5. Химия природных соединений (26 ч.)		
77	Общая характеристика жиров. Физические и химические свойства жиров.	Записывать уравнения реакций полимеризации. Записывать уравнения реакций поликонденсации. Практически распознавать органические вещества, используя качественные реакции. Объяснять
78	Применение жиров. Решение задач по теме «Жиры».	

79	Общая характеристика углеводов. Стереоизомеризация моносахаридов. Образование циклических форм моносахаридов.	биологическую роль белков, жиров и углеводов, и их превращений в организме. Проводить цветные реакции на белки. Объяснять биологическую роль нуклеиновых кислот. Научится распознавать органические вещества. Пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам.
80	Химические свойства моносахаридов. Превращение глюкозы в организме. Применение глюкозы.	
81	Общая характеристика дисахаридов. Общая характеристика полисахаридов. Крахмал. Целлюлоза.	
82	Полисахариды. Крахмал.	
83	Полисахариды. Целлюлоза.	
84	Решение задач по теме «Углеводы».	
85	Практическая работа 3 «Углеводы»	
86	Общая характеристика аминокислот	
87	Химические свойства аминокислот	
88	Получения и применение аминокислот.	
89	Решение задач по теме «Аминокислоты»	
90	Структура белков.	
91	Физические и химические свойства белков.	
92	Общая характеристика и применение белков.	
93	Решение задач по теме «Аминокислоты и белки»	
94	Общая характеристика нуклеиновых кислот.	
95	Строение нуклеозидов, нуклеотидов и полинуклеотидов. Применение нуклеиновых кислот.	
96	Решение расчетных задач по курсу органической химии.	
97	Практическая работа 4 «Решение экспериментальных задач по курсу органической химии.»	
98	Органическая химия и физиология.	
99	Органическая химия и фармакология.	
100	Органическая химия и биохимия.	
101	Контрольная работа 4 По курсу органической химии.	
102	Повторение.	

Учебно-тематический план 11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов (всего)	Из них (количество часов)		
			Контрольные работы	Практические работы	Срок выполнения
Основной курс химии 11 класс					
1	Тема 1.1 Важнейшие химические понятия и законы	10	-	-	
2	Тема 1.2. Строение вещества	7	1	-	
3	Тема 1.3. Химические реакции	6	-	-	
4	Тема 1.4. Растворы	10	1	1	
5	Тема 1.5. Электрохимические реакции	7	-	-	
6	Тема 2.1. Металлы	12	-	1	
7	Тема 2.2. Неметаллы	10	1	1	
8	Тема 3. Химия и жизнь.	6	-	-	
Итого:		68	3	3	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

(2 ч в неделю, 68 ч в год)		
Номер урока	***Тема урока***	***Основные виды деятельности***
1-2	Повторение курса химии 10 класса	
1. Теоретические основы химии (38 ч)		
Тема 1.1 Важнейшие химические понятия и законы (8 часов)		
3	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы.	Перечислять 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-, p- и d-элементов. Характеризовать порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней в атомах. 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 А-подгруппам периодической таблицы.
4	Законы сохранения массы и энергии в химии.	
5	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов.	
6-7	Распределение электронов в атомах элементов больших периодов.	
8	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	
9	Валентность и валентные возможности атомов.	
10	Обобщающий урок по теме "Важнейшие химические понятия и законы"	
Тема 1.2. Строение вещества (7 часа).		
11	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь.	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 связей 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
12	Металлическая связь. Водородная связь.	
13	Пространственное строение молекул.	
14	Строение кристаллов. Кристаллические решётки.	
15	Причины многообразия веществ.	

16	Обобщающий урок по теме "Строение вещества"	
17	Контрольная работа 1 по темам "Важнейшие химические понятия и законы и строение вещества"	
Тема 1.3. Химические реакции (6 часов)		
18-19	Классификация химических реакций.	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
20	Скорость химических реакций.	
21	Катализ.	
22	Химическое равновесие и условия его смещения.	
23	Обобщающий урок по теме "Химические реакции"	
Тема 1.4. Растворы (5 часов)		
24	Дисперсные системы.	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 pH 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
25	Способы выражения концентрации растворов.	
26	Решение задач по теме "Растворы"	
27	Практическая работа 1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».	
28	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.	
29-30	Реакции ионного обмена.	
31-32	Гидролиз органических и неорганических соединений.	
33	Обобщающий урок по теме "Растворы"	
Тема 1.5 Электрохимические реакции (4 часа)		

34	Химические источники тока.	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
35	Ряд стандартных электродных потенциалов.	
36	Коррозия металлов и её предупреждение.	
37-38	Электролиз.	
39	Обобщающий урок по теме "Электрохимические реакции"	
40	Контрольная работа 2 по теме «Теоретические основы химии»	
2. Неорганическая химия (11 ч) Тема 2.1. Металлы (6часов)		
41	Общая характеристика и способы получения металлов.	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-подгрупп 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-подгруппам 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
42	Обзор металлических элементов А- подгрупп.	
43	Обзор металлических элементов Б-подгрупп.	
44	Медь.	
45	Цинк.	
46	Титан. Хром.	
47	Железо. Никель. Платина.	
48	Сплавы металлов.	

49	Оксиды и гидроксиды металлов.	
50	Оксиды и гидроксиды металлов.	
51	Практическая работа 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	
52	Обобщающий урок по теме «Металлы».	
Тема 2.2. Неметаллы (5 часов)		
53	Обзор неметаллов.	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- подгруппам 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
54	Свойства и применение важнейших неметаллов.	
55	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот.	
56	Окислительные свойства серной и азотной кислот.	
57	Водородные соединения неметаллов.	
58	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	
59	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	
60	Практическая работа 3 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	
61	Обобщающий урок по теме «Неметаллы».	
62	Контрольная работа 3 по теме «Металлы и неметаллы».	

Тема 3. Химия и жизнь (3 ч)		
63	Химия в промышленности. Принципы химического производства.	Объяснять научные принципы производства на примере производства серной кислоты. Перечислять принципы химического производства, используемые 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.
64	Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна	
65	Производство стали.	
66	Химия в быту.	
67	Химическая промышленность и окружающая среда.	
68	Итоговый урок по курсу химии 11 класса.	

Фонд оценочных средств (ФОС)

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений, обучающихся по программе *Химия 10 -11класс.*
ФОС включает контрольные и практические материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации.
ФОС разработаны в соответствии с требованиями к результатам освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС и рабочей программой по Химии.
«Химия 10класс» С.А. Пузаков, Н.В. Машнина Химия. 10 класс: углубленный уровень: Просвещение, 2019.
«Химия 11 класс» Рудзитис Г.Е. Химия. 11 класс: базовый уровень: учебник/ Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г.- 2-е изд.- М.: Просвещение, 2016

Фонд оценочных средств (ФОС)

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся по программе *Химия 10 -11класс.*
ФОС включает контрольные и практические материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации.
ФОС разработаны в соответствии с требованиями к результатам освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС и рабочей программой по Химии.

ПАСПОРТ

фонда оценочных средств

Учебный предмет: __Химия_____

Класс:__10_____

Контролируемые разделы /темы / модули	**Наименование оценочного средства**	**Источник оценочного средства**	**Количество и тип заданий**
1-е полугодие			
Тема №1:«Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей».	Практическая работа №1 «Качественное определение углерода, водорода и хлора, в органических соединениях».	Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия 10 класс», М, «Просвещение», 2014 Единая коллекция образовательных ресурсов» (виртуальная лаборатория) http://school-collection.edu.ru	3 задания, практическая работа учащихся. 1. Вспомнить правила техники безопасности, составить план работы. 2. Качественное определение углерода и водорода (выполнить опыты). 3. Пронаблюдать качественное определение хлора. 4. Сделать выводы и составить отчет.
Тема №2:«Углеводороды»	Практическая работа №2 Тема: «По-	Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия 10	5 задания, практическая работа учащихся.

	лучение этилена и опыты с ним»	класс», М, «Просвещение», 2014 Единая коллекция образовательных ресурсов» (виртуальная лаборатория) http://school-collection.edu.ru	1. Вспомнить правила техники безопасности и правила обращения с концентрированной серной кислотой, составить план работы. 2. Получить этилен. 3. Проделать опыты взаимодействия этилена с бромной водой и раствором перманганатом калия. Составить уравнения и отметить наблюдения. 5. Поджечь выделившийся газ. Составить уравнения и отметить наблюдения. 6. Сделать выводы и составить отчет.
Тема №2:«Углеводороды»	Контрольная работа №1, по теме №2	В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, «Химия базовый уровень 10 класс», М, «Дрофа», 2017 А.М. Радецкий, «Контрольные работы по химии в 10-11 классах: пособие для учителя», М, «Просвещение», 2016 «Единая коллекция образовательных ресурсов» http://school-collection.edu.ru	12 заданий, контрольная работа, 2 варианта. 1.Задание 1-9, базовый уровень, выбор правильного ответов из предложенных вариантов. 2. Задание 10, усложненное, на классификацию и номенклатуру по соответствию. 3. Задание 11, усложненное, по генетической связи между разными классами углеводородов. 4 Задание 12, усложненное, решение задач по уравнению реакции.
2 полугодие			
Тема №3: «Кислородсодержащие органические вещества»	Практическая работа №3 «Получение и свойства карбоновых кислот».	Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия 10 класс», М, «Просвещение», 2014 Единая коллекция образовательных ресурсов» (виртуальная лаборатория) http://school-	4 задания, практическая работа учащихся. 1.Повторить правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. 2. Получить и собрать уксусную кислоту, составить уравнение реакции.

		collection.edu.ru	3. Проделать реакции проделать реакции ее взаимодействия с магнием и цинком. Сравнить скорость этих реакций, составить уравнение. 4. проделать реакцию взаимодействия уксусной кислоты с раствором спирта. Отметить наблюдения, написать уравнение реакции. 5.Используя виртуальную лабораторию пронаблюдать окисление муравьиной кислоты. 6. Сделать выводы и составить отчет.
Тема №3: «Кислородсодержащие органические вещества»	Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по распознаванию органических веществ».	Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия 10 класс», М, «Просвещение», 2014 Единая коллекция образовательных ресурсов» (виртуальная лаборатория) http://school-collection.edu.ru	3 задания, практическая работа учащихся. 1.Повторить правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Повторить качественные реакции на органические вещества 2. Распознать глицерин, этанол и формалин. 3. Распознать уксусную и олеиновую кислоту. 4. Сделать выводы и составить отчет.
Тема №3: «Кислородсодержащие органические вещества»	Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ».	Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия 10 класс», М, «Просвещение», 2014 Единая коллекция образовательных ресурсов» (виртуальная лаборатория) http://school-collection.edu.ru	4 задания (2 варианта), практическая работа учащихся. 1.Повторить правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. 2. Получить сложный эфир из этилового спирта. Отметить наблюдение и составить уравнение. 3. Определить с помощью характерных реакций крахмал, сахар и глюкозу. 4. Распознать раствор формалина и глюкозы.

			4. Сделать выводы и составить отчет.
Тема №3: «Кислородсодержащие органические вещества».	Контрольная работа №2	В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, «Химия базовый уровень 10 класс», М, «Дрофа», 2017	4 задания (2 варианта), контрольная работа. 1.Задание 1, базовый уровень, на гомологию и изомерию, классификацию и номенклатуру. 2. Задание 2, усложненное, на химические свойства. 3. Задание 3, усложненное, на знание химических свойств, получение веществ разных классов. 4 Задание 4, усложненное, решение задач по уравнению реакции.
Тема №3: «Кислородсодержащие органические вещества». Тема №4: «Азотсодержащие органические вещества»	Контрольная работа №3, по темам №3-№4	В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, «Химия базовый уровень 10 класс», М, «Дрофа», 2017 А.М. Радецкий, «Контрольные работы по химии в 10-11 классах: пособие для учителя», М, «Просвещение», 2016 «Единая коллекция образовательных ресурсов» http://school-collection.edu.ru	4 задания, контрольная работа, 2 варианта. 1.Задание 1, базовый уровень, на гомологию и изомерию, классификацию и номенклатуру. 2. Задание 2, усложненное, на генетическую связь. 3. Задание 3, усложненное, на знание качественных реакций. 4 Задание 4, усложненное, решение задач по уравнению реакции.
Тема №5: «Химия полимеров»	Практическая работа №6 «Распознавание пластмасс и волокон».	Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия 10 класс», М, «Просвещение», 2014 Единая коллекция образовательных ресурсов» (виртуальная лаборатория) http://school-collection.edu.ru	2 задания практическая работа учащихся. 1.Повторить правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. 2. Определить пластмассы из выданных пакетов, пользуясь таблицей по распознаванию. 3. Распознавание волокон, распознать хлопок, шерсть и синтетическое волокно (капрон). 4. Сделать выводы и составить отчет.

ПАСПОРТ

фонда оценочных средств

Учебный предмет: __Химия_____

Класс:__11_____

Контролируемые разделы /темы / модули	Наименование оценочного средства	Источник оценочного средства	Количество и тип заданий
1-е полугодие			
Тема №1:«Важнейшие химические понятия и законы». Тема №2:«Строение вещества». Тема №3:«Химические реакции».	Контрольная работа №1, по теме №1-№3	Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия 11 класс», М, «Просвещение», 2016 А.М. Радецкий, «Контрольные работы по химии в 10-11 классах: пособие для учителя», М, «Просвещение», 2016 «Единая коллекция образовательных ресурсов» http://school-collection.edu.ru	9 заданий, контрольная работа, 2 варианта. 1.Задание 1-5, базовый уровень, выбор правильных ответов из предложенных вариантов. 2. Задание В1-В2, усложненное, на соответствие и решение задачи по уравнению. 3. Задание С1, усложненное, выразить сущность окислительно-восстановительной реакции. 4. Задание С2, усложненное, расчетная задача.
Тема №4:«Растворы»	Практическая работа №1. Тема: «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».	Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия 11 класс», М, «Просвещение», 2016	2 задания, практическая работа учащихся. 1. Вспомнить правила техники безопасности и способов выражения концентрации растворов, составить план работы. 2. Рассчитать массу соли необходимой для приготовления раствора с указанной молярной концентрацией. Взвесить данную массу. 3. Приготовить данный раствор. 5. Составить отчет о работе в произвольной форме.

2 полугодие			
Тема №5: «Электрохимические реакции» Тема №6: «Металлы»	Практическая работа №2 Тема: «Решение экспериментальных задач по теме металлы».	Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия 11 класс», М, «Просвещение», 2016 Единая коллекция образовательных ресурсов» (виртуальная лаборатория) http://school-collection.edu.ru	3 заданий, практическая работа учащихся. 1.Повторить правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. 2. Опытным путем распознать вещества в каждой пробирке(3 вещества). Составить уравнения реакций в молекулярном, полном и сокращенном ионном виде. 3.Распознать три твердых соли, в т.ч. по окраске пламени спиртовки. 4. Осуществит практически следующие превращения по схеме, задание 5А и 5В. 5. Сделать выводы и составить отчет.
Тема №7: «Неметаллы»	Практическая работа №3 Тема: «Решение экспериментальных задач по теме неметаллы».	Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия 11 класс», М, «Просвещение», 2016 Единая коллекция образовательных ресурсов» (виртуальная лаборатория) http://school-collection.edu.ru	3 заданий, практическая работа учащихся. 1.Повторить правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. 2.Доказать наличие примесей в составе данной соли. Составить уравнения реакций в молекулярном, полном и сокращенном ионном виде. 3. Опытным путем распознать вещества в каждой пробирке(3 вещества). Составить уравнения реакций в молекулярном, полном и сокращенном ионном виде. 4. Осуществит практически следующие пре-

			вращения по схеме, задание 5А и 5В. 5. Сделать выводы и составить отчет.
Тема №6: «Металлы» Тема №7: «Неметаллы»	Контрольная работа №2, по теме №6-№7	Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия 11 класс», М, «Просвещение», 2016 А.М. Радецкий, «Контрольные работы по химии в 10-11 классах: пособие для учителя», М, «Просвещение», 2016 «Единая коллекция образовательных ресурсов» http://school-collection.edu.ru	9 заданий, контрольная работа, 4 варианта. 1.Задание А1-А6, базовый уровень, выбор правильных ответов из предложенных вариантов. 2. Задание В1, усложненное, на соответствие между реагентами и схемами превращения элементов. 3. Задание В2, усложненное, на соответствие между реагентами и продуктами их взаимодействия. 4. Задание С1, усложненное, расчетная задача.

Критерии оценивания

Оценка «5»:
• ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
• материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
• ответ самостоятельный.
Оценка «4»:
• ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
• материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.
Оценка «3»:
• ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.
Оценка «2»:
• при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка письменных работ

1. **Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Оценка «5»:
• работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

• эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
• проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).
Оценка «4»:
• работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием
Оценка «3»:
• работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.
Оценка «2»:
• допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Оценка «5»:
• план решения составлен правильно;
• правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
• дано полное объяснение и сделаны выводы.
Оценка «4»:
• план решения составлен правильно;
• правильно осуществлен подбор химических реактивом и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.
Оценка «3»:
• план решения составлен правильно;
•правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.
Оценка «2»:
• допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Оценка умений решать расчетные задачи

Оценка «5»:
• в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.
Оценка «4»:
•в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.
Оценка «3»:
•в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.
Оценка «2»:
•имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка «5»:
•ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.
Оценка «4»:
•ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.
Оценка «3»:
•работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.
Оценка «2»:
•работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Критерии выставления оценок за проверочные тесты.

- Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 10 вопросов.
- Время выполнения работы: 10-15 мин.
- Оценка «5» - 10 правильных ответов, «4» - 7-9, «3» - 5-6, «2» - менее 5 правильных ответов.

Контрольная работа №1 (10 класс).
Тема: «Углеводороды».

Структура и система оценивания контрольной работы № 1

Тестовые задания	Количество баллов	Контролируемые элементы знаний по теме «Углеводороды»
1	1	Классификация и номенклатура
2	1	Гомологи и изомеры, названия по номенклатуре ИЮПАК
3	1	Строение углеводородов
4	1	Физические свойства
5	1	Химические свойства
6	1	Типы химических реакций
7	1	Качественные реакции
8	1	Применение
9	1	Получение
10	2	Классификация и номенклатура
11	5	Генетическая связь между различными классами углеводородов
12	3	Решение задач по уравнению реакции
	Максимальный балл — 19	**8—11 баллов — оценка 3** **12—15 баллов — оценка 4** **16—19 баллов — оценка 5**

ВАРИАНТ 1

Ответом на задания 1—9 является цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.

1. Общая формула алкенов
1) C_nH_{2n-6} 2) C_nH_{2n-2} 3) C_nH_{2n} 4) C_nH_{2n+2}

2. Гомологами является пара соединений
1) бутан и бутен
2) бутан и бутин
3) бутан и 2-метилпропан
4) бутан и пентан

3. Углеводород, содержащий только одинарные связи, это
1) этан 2) этен 3) этин 4) бензол

4. Физическое свойство, не характерное для этилена
1) газ
2) легче воздуха
3) растворяется в бензине
4) растворяется в воде

5. Алканы могут взаимодействовать с каждым из пары веществ
1) вода и водород
2) водород и кислород
3) кислород и хлор
4) хлор и этанол

6. Превращение бутана в бутен относится к реакции
1) дегидрирования
2) дегидратации
3) изомеризации
4) полимеризации

7. Отличить толуол от бензола можно, используя реакцию с
1) аммиачным раствором оксида серебра
2) бромной водой
3) раствором перманганата калия
4) этиловым спиртом

8. Для сварки и резки металлов используют реакцию
1) гидрирования ацетилена
2) горения ацетилена
3) гидратации ацетилена
4) тримеризации ацетилена

9. При пиролизе метана с быстрым охлаждением продуктов получаются
1) этилен и водород
2) углерод и водород
3) оксид углерода(II)
4) ацетилен и водород

Ответом к заданию 10 является последовательность цифр.

10. Установите соответствие между формулой вещества и классом углеводородов, к которому оно относится.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	КЛАСС УГЛЕВОДОРОДОВ
А) C_4H_8	1) алканы
Б) C_7H_8	2) алкены
В) C_5H_{12}	3) алкины
Г) C_2H_2	4) алкадиены
	5) арены

Ответ:

А	Б	В	Г

11. Составьте уравнения реакций, соответствующие указанной схеме превращений, указав условия протекания реакций.

$$\begin{array}{ccccccc} & & & & C_6H_{12} & & \\ & & & & \uparrow & & \\ CaC_2 & \rightarrow & C_2H_2 & \rightarrow & C_6H_6 & \rightarrow & C_6H_5Cl \\ & & & & \downarrow & & \\ & & & & CO_2 & & \end{array}$$

12. Решите задачу. При сжигании 21,0 г органического вещества выделилось 33,6 л (н. у.) углекислого газа и 27 г воды. Плотность вещества по аргону 1,05. В ходе исследования химических свойств этого вещества установлено, что при его взаимодействии с водным раствором перманганата калия образуется бурый осадок. На основании данных условия задания:

1) произведите необходимые вычисления;

2) установите молекулярную формулу исходного органического вещества;

3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;

4) напишите уравнение реакции этого вещества с водным раствором перманганата калия.

ВАРИАНТ 2

Ответом на задания 1—9 является цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.

1. Общая формула аренов

1) C_nH_{2n-6} 2) C_nH_{2n-2} 3) C_nH_{2n} 4) C_nH_{2n+2}

2. Не является изомером углеводорода состава C_6H_{14}

1) 2,2-диметилбутан
2) 2-метилгексан
3) 3-метилпентан
4) 2-метилпентан

3. Одну двойную содержит молекула

1) ацетилена 2) бензола 3) метана 4) этилена

4. Физическое свойство, не характерное для метана

1) газ при комнатной температуре
2) имеет специфический запах
3) легче воздуха
4) не растворяется в воде

5. В результате реакции присоединения хлороводорода к пропену преимущественно образуется

1) 1-хлорпропан
2) 2-хлорпропан
3) 3-хлорпропан
4) 1,2-дихлорпропан

6. Гидратация этилена является реакцией

1) присоединения
2) обмена
3) отщепления
4) замещения

7. Бромная вода обесцвечивается при взаимодействии с

1) бензолом
2) бутеном
3) гексаном
4) циклогексаном

8. Каучук из изопрена получают реакцией

1) дегидрирования
2) присоединения
3) полимеризации
4) поликонденсации

9. Реакцией тримеризации ацетилена получают

1) этан 2) этен 3) винилацетилен 4) бензол

Ответом к заданию 10 является последовательность цифр.

10. Установите соответствие между формулой вещества и классом углеводородов, к которому оно относится.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	КЛАСС УГЛЕВОДОРОДОВ
А) $CH_2{=}CH{-}CH_3$	1) алканы
Б) $CH_3{-}CH_2{-}CH_3$	2) алкены
В) $CH_3{-}C{\equiv}CH$	3) алкины
Г) $C_6H_5{-}CH_3$	4) алкадиены
	5) арены

Ответ:

А	Б	В	Г

11. Составьте уравнения реакций, соответствующие приведенной схеме превращений, указав условия протекания реакций.

$$C_2H_5Cl \leftarrow CH_2{=}CH_2 \leftarrow CH{\equiv}CH \rightarrow C_6H_6 \rightarrow C_6H_5NO_2$$

$$\downarrow$$

полиэтилен

12. Решите задачу. Углеводород разветвленного строения содержит 16,67% водорода. Известно, что это вещество при хлорировании может дать только одно монохлорпроизводное. На основании данных условия задачи:

1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы углеводорода;
2) запишите молекулярную формулу исходного углеводорода;
3) составьте структурную формулу углеводорода, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
4) напишите уравнения реакций углеводорода с хлором.

Контрольная работа №3 (10 класс).
Тема: «Кислородсодержащие органические вещества».

Вариант 1.

Задание 1.

Определите классы соединений, дайте названия веществ, формулы которых:

1) C2H5COH.
2) HCOOH..
3) C2H5COOCH3
4) CH3OH

Составить по одной формуле изомеров для первого и третьего веществ.

Задание 2.

Закончите уравнения реакций укажите условия их осуществления и назовите исходные вещества и продукты реакций:

1) CH3OH+HCI –
2) CH3COH+Cu(OH)2 ---
3) CH3COOH+NaOH ---

Задание 3.

Написать две структурные формулы изомеров разных классов, если молекулярная формула C4H8O2. Назвать вещества. Составить уравнение получения одного из веществ и уравнение, характеризующее химические свойства другого вещества (по выбору). Указать условия осуществления химической реакции. Назвать основные продукты реакций.

Задание 4.

К 108г. метилацетата, содержащего 10% примесей, добавили раствор гидроксида калия и нагрели. Найти массу полученного спирта, если доля выхода продуктов реакции составляет 90% от теоретически возможного.

Вариант 2.

Задание 1.

Дайте названия веществ, составьте по одной формуле гомологов для первого и третьего веществ:

1) C2H5COH.
2) HCOOH..
3) C2H5COOCH3
4) CH3OH

Задание 2.

Напишите уравнения реакций:

1) Этанола с хлороводородом.
2) Окисления муравьиного альдегида гидроксидом меди(II).
3) Укусной кислоты с магнием.
   Укажите их тип, условия осуществления и назовите исходные вещества и продукты реакций.

Задание 3.

Написать две структурные формулы изомеров разных классов, если молекулярная формула C4H8O. Составить уравнения(по одному для каждого вещества), характеризующие химические свойства, каждого из предложенных исходных веществ.

Задание 4.

264г. 10% раствора масляной кислоты реагирует с этанолом при нагревании в кислотной среде. Определить массу 96% раствора спирта и количество вещества основного продукта реакции.

Критерии при оценивании контрольной работы № 2

1-2 вариант

1	2	3	4	Задания
4	3	5	3	Баллы

При оценивании учащихся по 5-балльной шкале предлагается следующее распределение баллов.

Баллы	1-5	6-9	10-12	13-14
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»

Контрольная работа №4 (10 класс).
Тема: «Итоговая контрольная работа по курсу органической химии».

Структура и система оценивания контрольной работы № 2

Тестовые задания	Количество баллов	Контролируемые элементы знаний
1	3	Классификация и номенклатура органических соединений. Гомологи и изомеры. Правильное указание изомеров и гомологов — 2 балла. Классификация: 0,1 балла • 5 соединений = = 0,5 балла. Номенклатура: 0,1 балла • 5 соединений = = 0,5 балла
2	5	Генетическая связь между различными классами органических соединений. Цепочка превращений: 1 балл за правильное уравнение реакции
3	4	Качественные реакции. За описание хода определения веществ — 2 балла. За уравнения реакций — 2 балла
4	3	Задача по уравнению реакции. За каждый элемент решения — 1 балл
	Максимальный балл — 15	**6—9 баллов — оценка 3** **10—12 баллов — оценка 4** **13—15 баллов — оценка 5**

ВАРИАНТ 1

1. Среди предложенных веществ найдите: а) изомеры; б) гомологи. Назовите выбранные вами вещества и укажите класс соединений, к которому они относятся.

1) $CH_3—CH_2—COOH$
2) $CH_3—CH_2—CHO$
3) $CH_3—CH_2—CH_2—COOH$
4) $CH_3—CH_2—CH_2—CH_2—CHO$
5) $CH_3—CH_2—O—CH_3$
6) $CH_3—CO—CH_3$

2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:

карбид кальция $\rightarrow C_2H_2 \rightarrow X \rightarrow$ хлорбензол $\rightarrow$
$\rightarrow C_6H_5OH \rightarrow$ 2,4,6-тринитрофенол (пикриновая кислота).

При написании уравнений используйте структурные формулы органических веществ.

3. Даны в пробирках без этикеток растворы следующих веществ: сахарозы, глюкозы и формальдегида. Составьте план решения по распознаванию предложенных веществ, опишите признаки реакций.

4. Рассчитайте массу анилина, которую можно получить при восстановлении нитробензола массой 24,6 г.

ВАРИАНТ 2

1. Среди предложенных веществ найдите: а) изомеры; б) гомологи. Назовите выбранные вами вещества и укажите класс соединений, к которому они относятся.

1) $CH_3—\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}—COOH$

2) $CH_3—NH—CH_3$

3) $CH_3—CHOH—CH_3$

4) $CH_3—CH_2—NH_2$

5) $CH_3—COOCH_2—CH_3$

6) $CH_3—CH_2—\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}—COOH$

2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:

этан → бромэтан → X → ацетальдегид → этановая кислота → метилацетат.

При написании уравнений используйте структурные формулы органических веществ.

3. Даны в пробирках без этикеток растворы следующих веществ: фенола, уксусной кислоты и этилового спирта. Составьте план решения по распознаванию предложенных веществ, опишите признаки реакций.

4. Рассчитайте массу спирта, которую можно получить при брожении глюкозы массой 36 г.

1. Гара Н.Н., Зуева М.В., «Контрольные и проверочные работы по химии. 10-11 класс», М, «Дрофа», 2001 г.
2. Еремин В.В., Кузьменко Н.Е, «Сборник задач и упражнений по химии: школьный курс», М, «экзамен», 2008 г.
3. Единая коллекция образовательных ресурсов» http://school-collection.edu.ru

Контрольная работа №2 (10 класс).
Тема: «Спирты. Фенолы. Альдегиды. Кетоны».

Вариант 1.

1. **Метаналь и формальдегид являются**
   1. гомологами
   2. структурными изомерами
   3. геометрическими изомерами
   4. одним и тем же веществом

2. **В молекуле какого вещества все атомы углерода находятся в состоянии sp^2-гибридизации**?
   1) этанола 2) фенола 3) ацетилена 4) этиленгликоля

3. **Фенол *<u>не реагирует</u>* с**
   1. $FeCl_3$ 2. HNO_3 3. NaOH 4. HCl

4. **Свежеприготовленный осадок $Cu(OH)_2$ растворится, если к нему добавить**
   1) глицерин
   2) пропанол-1
   3) пропен
   4) пропанол-2

5. **Веществами «X» и «Y» в схеме**
   ний $C_2H_5Cl \xrightarrow{+X} C_2H_5OH \xrightarrow{+Y} CH_3CO$ являются

1) X – KOH; Y – Cu

2) X – KOH; Y –HOH
3) X – KOH; Y – CuO
4) X – O_2; Y – $Cu(OH)_2$

6. **Пропанон можно получить из пропина в результате реакции**
   1) гидратации
   2) гидрирования
   3) галогенирования
   4) гидрогалогенирования

7. **В качестве антисептика применяется**
   1) этанол
   2) формалин
   3) диметиловый эфир
   4) этиленгликоль

8. **Установите соответствие между названием вещества и классом (группой) органические соединение, к кото**рой оно принадлежит.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	КЛАСС (ГРУППА) ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
А) толуол	1) одноатомный спирт
Б) 2-метил-1-бутанол	2) кетон
В) ацетон	3) фенол
Г) глицерин	4) многоатомный спирт
	5) сложный эфир
	6) ароматический углеводород

9. Найдите объем углекислого газа (н.у.), который образуется при горении 30 г метанола в 30 л воздуха, содержащего 21% кислорода (н.у.).
10. Осуществите превращения, укажите условия:

$C_2H_4 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_6H_6 \rightarrow C_6H_5Cl \rightarrow C_6H_5OH \rightarrow C_6H_5ONa$

Вариант 2.

1. **Изомером бутанал является**
   1) бутанол
   2) бутановая кислота
   3) пентаналь
   4) 2-метилпропаналь

2. **Атом кислорода в молекуле фенола образует**
   1) одну σ-связь
   2) две σ-связи
   3) одну σ- и одну π-связи
   4) две π-связи

3. **Уксусный альдегид реагирует с каждым из двух веществ:**
   1) аммиачным раствором оксида серебра (I) и кислородом
   2) гидроксидом меди (II) и оксидом кальция
   3) соляной кислотой и серебром
   4) гидроксидом натрия и водородом

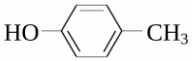
4. **Характерной реакцией для многоатомных спиртов является взаимодействие с**
   1) H_2
   2) Cu
   3) Ag_2O ($NH_{3\ р\text{-}р}$)
   4) $Cu(OH)_2$

5. **В схеме превращений $C_2H_2 \longrightarrow A \longrightarrow C_2H_5OH$ веществом «А» является**
   1) CH_3COOH 2) $C_2H_2Cl_2$ 3) CH_3CHO 4) C_2H_6

6. **При гидратации этина в присутствии сульфата ртути (II) образуется**
   1) этанол
   2) этаналь
   3) этановая кислота
   4) диэтиловый эфир

7. **Глицерин в водном растворе можно обнаружить с помощью**
   1) хлорной извести
   2) хлорида железа (III)
   3) гидроксида меди (II)
   4) гидроксида натрия

8. Установите соответствие между формулой вещества и его названием.

ФОРМУЛА	НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА
А) $CH_3CH_2CH_2OH$	1) пропанол-1
Б) 	2) пропаналь
	3) 4-гидрокситолуол

4) глицерин
5) этанол

В) CH_3CH_2COH
Г) $CH_2(OH)CH(OH)CH_2(OH)$

9. Найдите объем газа (н.у.), который образуется при взаимодействии 50 г карбида кальция, содержащего 5% примесей и 50 г воды.
10. Осуществите превращения, укажите условия:

$$\mathbf{CH_4 \rightarrow CH_3Br \rightarrow C_2H_6 \rightarrow C_2H_4 \rightarrow C_2H_5OH \rightarrow CH_3COH.}$$

Контрольная работа №1 (11 класс).
Тема: «Теоретические основы химии».

Вариант 1.

А1. Сумма протонов, нейтронов и электронов в атоме 20Ca равна
1) 40 2) 60 3) 30 4) 50
А2. Какую электронную конфигурацию имеет атом наиболее активного металла?
…..$3s^2 3p^1$ 2) …..$3s^2$ 3) …..$3s^1$ 4)…..$3s^2 3p^2$
А3. Элементы расположены в порядке уменьшения радиус их атомов:
1) F-Br-H-CI 2) H-F-CI-Br 3) Br-CI-F-H 4) H-CI-Br-F
А4. Соединениями с ковалентной полярной и ковалентной неполярной связью являются соответственно:

1) вода и сероводород
2) бромид калия и азот
3) метан и кислород
4) водород и хлороводород

А5. Изотопы одного и того же элемента отличаются друг от друга

1) числом нейтронов;
2) числом электронов;
3) числом протонов;
4) зарядом ядра.

В1. Установите соответствие между веществом и видом связи атомов в этом веществе.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА ВИД СВЯЗИ

А) цинк 1) ионная
Б) азот 2) металлическая
В) аммиак 3) ковалентная полярная
Г) хлорид кальция 4) ковалентная неполярная

А	Б	В	Г

В2. Установите соответствие между химической формулой соединения и значением степени окисления серы в нем.

ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ	СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ СЕРЫ
А) $Mg(HS0_4)_2$	1)0
Б) $A1_2S_3$	2)+2
В) S_8	3)+4
Г) $(NH_4)_2SO_3$	4)+6

С1. Вычислите массу соли и объём газа, который выделится при взаимодействии цинка с 150 г 20% соляной кислотой.

Вариант 2.

А1. Иону S^{2-} соответствует электронная формула
1) 2,8,8 2) 2,8,6 3) 2,8 4) 2,8,4

А2. Число нейтронов в ядре атома 19К равно
1) 21 2) 20 3) 39 4) 58

А3. Химический элемент расположен в четвертом периоде
в IA группе. Распределению электронов в атоме этого элемента соответствует ряд чисел
1)2,8,8,2 3)2,8,8,1
2)2,8,18,1 4)2,8,18,2

А4. В ряду химических элементов Na - Mg - Al – Si
1) увеличивается число валентных электронов в атомах
2) уменьшается число электронных слоев в атомах
3) уменьшается число протонов в ядрах атомов
4) увеличиваются радиусы атомов

А5. Вещества, имеющие молекулярную кристаллическую решётку, как правило:
1) тугоплавки и хорошо растворимы в воде
2) легкоплавки и летучи
3) твёрды и электропроводны
4) теплопроводны и пластичны

В1. Установите соответствие между формулой частицы и её электронной конфигурацией
Частица электронная конфигурация
А) S^0 1) $1s^22s^22p^63s^2$
Б) CL^{+7} 2) $1s^22s^22p^63s^23p^4$
В) P^{+3} 3) $1s^22s^22p^5$
Г) N^{-2} 4) $1s^22s^22p^6$

В2. Установите соответствие между веществами и типом химической связи в них
1) Cl2; А) металлическая;
2) Fe; Б) ковалентная полярная;
3) NO; В) ковалентная неполярная;
4) MgO; Г) ионная

С1. Рассчитайте массовую долю соли в растворе, полученном при растворении 1,3 г цинка в 36,5 г 10 % раствора соляной кислоты.

Критерии при оценивании контрольной работы № 1

1 вариант

А1	А2	А3	А4	А5	В1	В2
2	3	3	2	1	2431	4513

2 вариант

А1	А2	А3	А4	А5	В1	В2
1	2	3	1	3	2413	ВАБГ

Каждое правильное задание А1-А5 оценивается по 1 баллу, В1-В2 по 2 балла, С1 – 3 балла.

При оценивании учащихся по 5-балльной шкале предлагается следующее распределение баллов.

Баллы	1-5	6-8	9-10	11-12
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»

Контрольная работа №2 (11 класс).
Тема «Неорганическая химия»

Вариант1.

А1. Реакция, уравнение которой $CaCO_3$ (к) = CaO (к) + CO_2 (г) – Q, относится к реакциям
1) соединения, экзотермическая
2) разложения, эндотермическая
3) соединения, эндотермическая
4) разложения, экзотермическая

А2. Сокращенное ионное уравнение реакции

$$Al^{3+} + 3OH^- = Al(OH)_3\downarrow$$

соответствует взаимодействию
1) хлорида алюминия с водой
2) алюминия с водой
3) хлорида алюминия со щелочью
4) алюминия со щелочью

А3. Какой из факторов не оказывает влияния на скорость химической реакции в растворах?
1) концентрация веществ
2) использование катализатора
3) использования ингибитора
4) объём реакционного сосуда

А4. Химическое равновесие в системе
$2NO$(г) + O_2 (г) ↔ $2NO_2$ (г) + Q
смещается в сторону образования продукта реакции при:
1) Повышении давления
2) Повышения температуры
3) Понижении давления
4) Применении катализатора

А5. К реакциям гидролиза относится взаимодействие с водой
1) натрия
2) оксида натрия
3) хлорида натрия
4) карбоната натрия

В1. Установите соответствие между названием соли и реакцией среды ее водного раствора.

Название соли	среда
А) фосфат калия	1) щелочная
Б) сульфат меди	2) кислая
В) карбонат лития	3) нейтральная
Г) нитрат натрия	

В2. В соответствии с термохимическим уравнением реакции
C(тв) + O_2(г) = CO_2(г) + 393,3 кДж
при выделении 1180,9 кДж теплоты масса сгоревшего углерода равна _____г.
(Запишите число с точностью до целых)

С1. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:

$KMnO_4 \rightarrow K_2MnO_4 + ... + ...$.
Определите окислитель и восстановитель.
С2. Вычислите объём углекислого газа, который образуется при разложении 300 г карбоната кальция, содержащего 10 % примесей.

Вариант2.

А1. Реакция горения аммиака
$4NH_3(г) + 3O_2(г) = 2N_2(г) + 6H_2O(г) + Q$
является реакцией
1) соединения, каталитической, эндотермической
2) замещения, каталитической, экзотермической
3) окислительно-восстановительной, некаталитической, экзотермической
4) обмена, некаталитической, эндотермической
А2. Увеличение давления повысит скорость химической реакции между
1) Fe и H_2SO_4 (р-р)
2) NH_3 и O_2
3) Zn и HCl (р-р)
4) $BaCl_2$ (р-р) и H_2SO_4 (р-р)
А3. Сильными электролитами являются:
1) HCl и $AgNO_3$
2) $Fe(OH)_3$ и H_2SO_4
3) $Zn(OH)_2$ и H_2S
4) H_3PO_4 и Ag_3PO_4
А4. Химическое равновесие в системе
CO_2 (г) + C (тв) ↔ 2CO (г) – Q
сместится вправо при
1) повышении давления
2) понижении температуры
3) повышении концентрации CO
4) повышении температуры
А5. В качестве анионов только гидроксид-ионы образуются при диссоциации
1) $Ba(OH)_2$
2) $CH_3 – OH$
3) $(CuOH)_2CO_3$
4) HCOOH
В1. Установите соответствие между реагентами и ионно-молекулярным уравнением реакции.

РЕАГЕНТЫ	ИОННО-МОЛЕКУЛЯРНОЕ УРАВНЕНИЕ
А) $NaOH + HNO_3$	1) $CaCO_3 + 2H^+ = Ca^{2+} + H_2O + CO_2$
Б) $Na_2CO_3 + HCl$	2) $CO_3^{2-} + H_2O = HCO_3^- + OH^-$
В) $Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O$	3) $OH^- + H^+ = H_2O$
Г) $CaCO_3 + HCl$	4) $CO_3^{2-} + 2H+ = CO_2 + H_2O$
	5) $CO_3^{2-} + CO_2 + H_2O = 2HCO_3^-$

В2. При образовании аммиака согласно уравнению реакции:
N_2 (г) + $3H_2$ (г) = $2NH_3$ (г) + 92 кДж,
выделилось 23 кДж теплоты. При этом объём (н.у.) составил: ___.
С1. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:
$K_2MnO_4+HCl \rightarrow MnC_{12} + C_{12} +...+ ...$.
Определите окислитель и восстановитель.
С2. Вычислите объём углекислого газа, который образуется при разложении 600 г карбоната кальция, содержащего 20 % примесей.

Критерии при оценивании контрольной работы № 2
1 вариант

A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2
2	3	4	3	4	1213	36

2 вариант

A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2
3	2	3	4	1	3451	6

Каждое правильное задание А1-А5 оценивается по 1 баллу, В1-В2 по 2 балла, С1 – 3 балла.

При оценивании учащихся по 5-балльной шкале предлагается следующее распределение баллов.

Баллы	1-5	6-8	9-10	11-12
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»