

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**
краевое бюджетное общеобразовательное
учреждение
«Школа дистанционного образования»

(Школа дистанционного образования)

Приложение ____ к _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРЕДМЕТА
«Химия»
уровня среднего общего образования
10 - 11 классы
(1 час в неделю)

на 2021 - 2022 учебный год

Составители РУП: учитель химии Омелько Н.Е.
учитель химии Магадеева Н.О.

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО учителей

_____/_____
«__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО
Педагогический совет
Протокол № _____ от
«__» _____ 20__ г.

Красноярск, 2021

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета химия составлена в соответствии с Положением о рабочей программе краевого бюджетного общеобразовательного учреждения «Школа дистанционного образования» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и является приложением к ООП ООО Школы дистанционного образования.

Программа направлена на освоение учащимися с ограниченными возможностями здоровья федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по химии. Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием полного (среднего) общего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями учащихся и особенностями их здоровья.

Содержание программы направлено на освоение знаний и на овладение умениями на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования по химии.

Главными целями изучения химии на уровне среднего общего образования являются:

- 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;
 - воспитание убеждённости 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.

Место курса в общеобразовательном процессе

Федеральный государственный образовательный Стандарт предусматривает изучение курса химии в средней школе как составной части предметной области “Естественнонаучные предметы”.

Программа курса химии в 10-11 классах рассчитана на 1 час в неделю в объеме 68 учебных часов за два года обучения.

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа являются:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. №413;
- Основная образовательная программа Школы дистанционного образования;
- Примерная программа полного (среднего) общего образования по химии М.: Просвещение,

2011.

Рабочая программа разработана к учебникам авторов Г. Е. Рудзитиса и Ф. Г. Фельдмана для 10—11 классов общеобразовательных организаций. Афанасьева М. Н. М.: Просвещение, 2017г.

Особенности организации образовательной деятельности

При разработке рабочей программы учитывались особенности организации учебного процесса в условиях дистанционного обучения, главной задачей которого, является успешная адаптация ребенка к дальнейшей взрослой жизни. Учащийся может в процессе обучения самостоятельно решать не только организационные вопросы, выбирая темп и ритм изучения того или иного курса, но и, пользуясь избыточностью и вариативностью учебного материала интернет-уроков, может выбирать уровень получения образования по тому или иному предмету, что способствует развитию навыка осознанного отношения к учебной деятельности и повышает мотивацию учения. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения химии, которые определены стандартом. Поэтому каждый учитель выбирает самостоятельно методы и формы контроля, способы организации учебной деятельности (в том числе с помощью цифровой обучающей среды - Moodle школьного сайта), которые будут подходить к конкретному ученику, с учетом его психологических и физиологических особенностей. Исходя из подобранной методики обучения, учитель также составляет домашние задания для повторения и закрепления предметных и метапредметных результатов. При этом программа предусматривает обязательный контроль усвоения обучающимися запланированных образовательных результатов.

Сведения об авторской (примерной) программе, на основании которой разработана рабочая программа

Рабочая программа разработана на основе примерной программы полного (среднего) общего образования по химии. Последовательность изучения разделов и тем, структура изложения учебного материала соответствует структуре содержания учебников по химии для 10-11 классов, входящих в систему учебно-методических комплексов «Химия: для учащихся общеобразовательных организаций» / авторов Г. Е. Рудзитиса и Ф. Г. Фельдмана- М.: Просвещение, 2017г.

Формы текущего контроля достижения образовательных результатов, средства контроля:

Формы контроля			
мы конт	Классификация форм контроля	Письменный	Устный

	Текущий	Проверочная работа (тест, вопросы продуктивного и репродуктивного характера, упражнения, расчетные и экспериментальные задачи, химический диктант, виртуальный эксперимент, создание учащимися компьютерных презентаций)	Устный опрос. (заранее подготовленная к уроку система вопросов) Дидактическая игра (тематические разработки к уроку различных авторов) Сообщение учащегося по заданию учителя, доклад учащегося.
	Тематический	Контрольная работа, (Стандартизированные КИМы)	То же, что и при текущем устном контроле + защита учебного проекта
	Итоговый	Тестирование (стандартизированные тесты) Отчет к лабораторному опыту Отчет к практической работе	Устный опрос, письменная проверочная работа, сообщение учащегося по заданной теме, отчет по лабораторному опыту, отчет о выполнении практической работы, тестирование, защита проекта

Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с авторской (примерной) программой:

Ориентиром для составления настоящей рабочей программы является Примерная программа полного (среднего) общего образования по химии. Для составления рабочей программы использовалось примерное тематическое планирование курса для базового уровня изучения предмета. В рабочей программе изменено количество часов на изучение основных разделов, определенных в примерной программе, при этом основное содержание по темам разделов сохранено и ориентировано на получение образовательных результатов, определенных Стандартом образования. Последовательность изучения разделов и тем, структура изложения учебного материала соответствует структуре содержания учебников по химии для 10-11 классов, входящих в систему учебно-методических комплексов «Химия: для учащихся общеобразовательных организаций» / авторов Г. Е. Рудзитиса и Ф. Г. Фельдмана-М.: Просвещение, 2017г.

Раздел примерной программы “Экспериментальная химия” распределен по учебным темам курса. Разделение практической части программы на демонстрационный эксперимент, лабораторные опыты, практические занятия (работы) проведено в соответствии с примерным тематическим планированием, вариантом I, базового уровня образования примерной программы, в который были внесены следующие изменения:

Название раздела, темы программы	Форма проведения химического эксперимента в примерной программе	Форма проведения химического эксперимента в рабочей программе
10 класс		
Раздел 2. Основы органической химии. Тема 2: «Углеводороды»	Практическое занятие (работа) 2 «Получение этилена и опыты с ним»	Лабораторный опыт «Получение этилена и опыты с ним» на уроке по теме «Алкены. Этилен»
Раздел 2. Основы	Практическое занятие (работа) 3	Лабораторный опыт «Окисление

органической химии. Тема 3: «Производные углеводов, содержащие функциональные группы»	« Синтез бромэтана из этанола» Практическое занятие (работа) 4 «Получение и свойства карбоновых кислот».	этанола, <i>синтез бромэтана из этанола</i> » на уроке по теме «Одноатомные спирты. Этанол» Лабораторный опыт «Получение и свойства карбоновых кислот». на уроке по теме «Карбоновые кислоты».
Раздел 2. Основы органической химии. Тема 4: « Биологически важные вещества»	Практическое занятие (работа) 5 « Синтез этилацетата».	Практическая работа 2 «Получение и распознавание органических веществ».
11 класс		
Раздел 1. Теоретические основы химии.	Практическое занятие (работа) 8 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	Практическая работа перенесена из раздела 1 в раздел 3, в тему 4 «Растворы»
Раздел 3. Основы неорганической химии.	Практическое занятие (работа) 9 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы» Практическое занятие (работа) 10 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	Практическая работа проводится в теме 5 «Вещества и их свойства» и объединила 2 практические работы в одну по теме: «Решение экспериментальных задач по темам «Металлы», «Неметаллы»

В 3 разделе 11 класса «Основы неорганической химии» темы «Неметаллы», «Металлы», «Основные классы неорганических соединений» объединены в тему «Вещества и их свойства». Количество лабораторных опытов в этой теме сокращено за счет того, что некоторые опыты проводятся как демонстрации.

При реализации практической части рабочей программы выполнение химического эксперимента в ходе проведения демонстраций, лабораторных опытов и практических работ демонстрируется обучающимся с помощью видеозаписей, предлагаемых Единой Коллекцией Цифровых Образовательных Ресурсов и другими Интернет - ресурсами.

Инструктаж по технике безопасности на уроках химии изучается теоретически.

Ведущие формы и методы, технологии обучения

Для реализации программы используются технологии дистанционного обучения.

Методы обучения индивидуально ориентированы и направлены на развитие личности учащегося с учетом специфики предмета.

Технологии, используемые в обучении:

- технологии дифференцированного обучения для освоения учебного материала учащимися, различающимися по уровню обучаемости, повышения познавательного интереса;
- технологии проблемного обучения с целью развития творческих способностей учащихся, их интеллектуального потенциала, познавательных возможностей. Обучение ориентировано на

самостоятельный поиск результата, самостоятельное добывание знаний, творческое, интеллектуально – познавательное усвоение учениками заданного предметного материала;

- здоровьесберегающие образовательные технологии, которые помогут создать максимально возможные условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья учащихся;
- технологии развивающего обучения нацеливает на эмансипацию обучаемого, устранение его зависимости от преподавателя путём самоорганизации и самообучения в процессе создания конкретного продукта или решения отдельной проблемы, взятой из реальной жизни.

Общая характеристика учебного предмета

Среднее общее образование — заключительная ступень общего образования.

Особенностью обучения химии в средней школе является опора на знания, полученные при изучении химии в 8—9 классах, их расширение, углубление и систематизация.

В качестве *ценностных ориентиров* химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания и научные методы познания.

Развитие познавательных ценностных ориентации содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь, способствующие:

- правильному использованию химической терминологии;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию способности открыто выражать, и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Курс 10 класса знакомит обучающихся со строением, химическими свойствами, особенностями способов получения и областями применения органических соединений.

Завершающий этап (11 класс) направлен на обобщение, расширение имеющихся знаний школьников и изучение блока «Химия и жизнь», призванного дать выпускниками прикладные знания и умения.

ФГОС ООО предъявляет требования к предметным результатам освоения базового курса "Химия", которые отражают:

- 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 проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

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

5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Описание места курса химии в учебном плане школы.

Химия в средней школе изучается в 10 и 11 классах. Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 68 часов. В 10 классе 34 часа (1 ч в неделю) и в 11 классе 34 часа (1 ч в неделю).

В том числе для проведения в 10 классе:

- контрольных работ - 3;
- лабораторных опытов - 14;
- практических работ - 3.

В 11 классе:

- контрольных работ - 3;
- лабораторных опытов - 16;
- практических работ - 2.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса в соответствии с требованиями ФГОС

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; - умение

определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; - формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации

Предметные:

1. В познавательной сфере:

-давать определения изученных понятий;

- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

- описывать и различать изученные классы органических соединений, химические реакции;

- классифицировать изученные объекты и явления;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

- моделировать строение молекул предельных и непредельных углеводов.

2. В ценностно – ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3. В трудовой сфере:

-проводить химический эксперимент.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Учебно-тематический план 10 класса

№	Наименование разделов и тем	Количество часов				
		Всего	Распределение часов		Лабораторные опыты/практические работы	Контрольные занятия
			Аудиторные	Часы для самостоятельного изучения		
		о	ые	ого изучения		

10 класс						
1	Раздел 1 Теоретические основы органической химии. <i>Тема 1. Предмет органической химии.</i>	3	3	-	0/1	-
2	Раздел 2. Основы органической химии (30 часов) <i>Тема 2. Углеводороды. (8 часов)</i>	8	8	-	2/0	1
3	Раздел 2. Основы органической химии. <i>Тема 3. Производные углеводородов, содержащие функциональные группы. (5 часов)</i>	5	5	-	5/0	-
4	Раздел 2. Основы органической химии. <i>Тема 4. Биологически важные вещества (кислородсодержащ ие) (6 часов)</i>	6	6	-	4/0	1
5	Раздел 2. Основы органической химии. <i>Тема 4. Биологически важные вещества (азотсодержащие) (7 часов)</i>	7	7	-	1/1	-
6	Раздел 2. Основы органической химии. <i>Тема 5. Синтетические высокомолекулярны е вещества. (3 часа)</i>	3	3	-	2/1	-
7	Промежуточная аттестация.	1	1	-	0	1
8	Повторение и обобщение курса. (1 час)	1	1	-	0	0
	Итого	34	34	0	14/3	3

Учебно-тематический план 11 класса

№ раздел а / темы	Наименован ие разделов и тем	Количество часов				
		Всего	Распределение часов		Лабораторные опыты/практические работы	Контрольн ые занятия
			Аудиторн ые	Часы для самостоятельно го изучения		
11 класс						
1	Раздел 1. Теоретически е основы химии. Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы.	5	5	-	1/0	
2	Раздел 1. Тема 2). Строение веществ.	6	6	-	1/0	1
3	Раздел 1 Тема 3. Химические реакции	4	4	-	2/0	
4	Раздел 3. Основы неорганическ ой химии. Тема 4. Растворы	8	8	-	3/1	1
5	Раздел 3 Тема 5. Вещества и их свойства.	9	9	-	9/1	1
6	Раздел 4. Химия и жизнь. Тема 6. Химия и жизнь	2	2	-		
	Итого	34	34	0	16/2	3

Содержание курса химии:

10 класс

Раздел 1. Теоретические основы органической химии(3 часа)

Тема 1. Предмет органической химии. (3 часа)

Предмет органической химии. Определение качественного состава органических веществ. Строение электронных оболочек атомов 1 и 11 периодов. Электронная орбиталь, s, p-орбитали. Электронное строение атома углерода. Валентные состояния атома углерода. Представления о пространственной структуре молекул алканов, алкенов и алкинов. Электронная природа химической связи.

Положения теории А. М. Бутлерова о четырёхвалентности атома углерода, об устойчивости углеродных цепей. Причины многообразия веществ: изомерия.

Демонстрации. 1. Определение качественного состава органических веществ.

2. Шаростержневые модели метана, этана, пропана.

Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания, по значению массовых долей атомов химических элементов в составе вещества.

Практические работы.

Практическая работа №1 «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических соединениях».

Раздел 2. Основы органической химии (30 часов)

Тема 2. Углеводороды. (7 часов + 1 час КР по теме)

Классификация углеводородов. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология.

Положение теории А. М. Бутлерова о зависимости свойств веществ от их химического строения. Правило В. В. Марковникова о присоединении галогеноводородов и воды к не симметричным алкенам. Строение молекул алканов, алкенов, алкинов, бензола.

Гомологические ряды, возможные виды изомерии и номенклатура алканов, алкенов, алкинов, аренов. Изменение физических свойств в гомологических рядах.

Получение алканов (синтез Вюрца, реакция Дюма), алкенов (внутренняя дегидратация спиртов), алкинов (пиролиз метана, карбидный способ), аренов (тримеризация ацетилена).

Общее химическое свойство углеводородов - горение. Химические свойства алканов (горение, взаимодействие с хлором, пиролиз, изомеризация), алкенов (присоединение водорода, хлора, хлороводорода, воды, качественные реакции с бромной водой и раствором перманганата калия, полимеризация), алкинов (присоединение водорода, хлора, хлороводорода, воды), аренов (на примере бензола и толуола - реакции присоединения водорода и хлора, реакции бромирования и нитрования), стирола (полимеризация).

Генетические связи между основными классами углеводородов.

Применение изученных представителей углеводородов.

Демонстрации. 3. Определение относительной плотности метана по воздуху.

4. Определение качественного состава метана по продуктам горения. 5. Разложение метана в искровом разряде. 6. Взрыв смеси метана с воздухом. 7. Отношение предельных

углеводородов к раствору перманганата калия, щелочей и кислот. 8. Горение этилена. 9. Взаимодействие этилена с бромной водой. 10. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия. 11. Получение ацетилена карбидным способом. 12. Горение ацетилена. 13. Взаимодействие ацетилена с бромной водой. 14. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия. 15. Бензол как растворитель. 16. Отношение бензола к бромной воде. 17. Отношение бензола к раствору перманганата калия. 18. Горение бензола. 19. Нитрование бензола. 20. Окисление толуола. 21. Полимеризация стирола.

Лабораторные опыты:

1. Изготовление моделей молекул углеводородов.
2. Получение этилена и опыты с ним.

Контрольная работа 1 по теме: «Углеводороды».

Тема 3. Производные углеводородов, содержащие функциональные группы. (5 часов)

Функциональная группа.

Положение теории А. М. Бутлерова о возможности изучения строения веществ

химическими методами.

Строение молекул предельных одноатомных и многоатомных спиртов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот.

Гомологические ряды, возможные виды изомерии и номенклатура предельных одноатомных спиртов, альдегидов, карбоновых кислот. Изменение физических свойств в гомологических рядах.

Получение спиртов (брожением), альдегидов (окислением спиртов, реакция Кучерова), карбоновых кислот (окислением алканов).

Химические свойства предельных одноатомных спиртов (горение, взаимодействие со щелочными металлами, галогеноводородами, внутримолекулярная дегидратация), глицерина (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция), фенола (взаимодействие с натрием, растворами щелочей, бромной водой), альдегидов (окисление, присоединение по двойной связи водорода, воды), кетонов (присоединение по двойной связи водорода, воды), карбоновых кислот (взаимодействие с металлами, щелочами, спиртами).

Генетические связи между изученными классами органических соединений.

Применение изученных веществ.

Демонстрации. 22. Сравнение свойств различных предельных одноатомных спиртов (растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием). 23. Взаимодействие этанола с бромоводородом. 24. Взаимодействие глицерина с натрием. 25. Растворимость фенола в воде. 26. Взаимодействие расплавленного фенола с натрием. 27. Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой. 28. Взаимодействие фенола с раствором хлорида железа(III).

29. Гидролиз мыла. 30. Отношение олеиновой кислоты к бромной воде. 31. Отношение олеиновой кислоты к раствору перманганата калия.

Лабораторные опыты:

3. Окисление этанола, синтез бромэтана из этанола.
4. Растворение глицерина в воде. Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II).
5. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором щелочи.
6. Окисление альдегида с гидроксидом меди (II), реакция серебряного зеркала.

7. Получение и свойства карбоновых кислот.

Тема 4. Биологически важные вещества:

а) (кислородсодержащие) (6 часов);

б) азотсодержащие) (7 часов).

Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи.

Положение теории А.М.Бутлерова о зависимости свойств веществ от их химического строения.

Строение молекул сложных эфиров, жиров, глюкозы, фруктозы, сахарозы, крахмала, целлюлозы, аминов, аминокислот, белков, пуриновых и пиримидиновых оснований, входящих в состав ДНК и РНК, нуклеиновых кислот.

Гомологические ряды, возможные виды изомерии и номенклатура аминов, аминокислот.

Изменение физических свойств в гомологических рядах.

Получение сложных эфиров, аминов. Химические свойства сложных эфиров (гидролиз), жиров (гидролиз, гидрирование жидких жиров), глюкозы (взаимодействие с гидроксидами металлов, окисление, восстановление, спиртовое брожение), сахарозы (образование сахаратов, гидролиз), крахмала (реакция с йодом, гидролиз), целлюлозы (гидролиз, этерификация), аминов (взаимодействие с кислотами, водой), аминокислот (реакции, обусловленные сочетанием карбоксильной группы и аминогруппы), белков (денатурация, биуретовая и ксантопротеиновые реакции).

Применение изученных веществ.

Демонстрации: 32. Получение сложного эфира. 33. Реакция серебряного зеркала с раствором глюкозы. 34. Окисление глюкозы гидроксидом меди(II). 35. Обнаружение гидроксильных групп в молекулах глюкозы и фруктозы свежеосаждённым гидроксидом меди(II). 36. Гидролиз сахарозы. 37. Гидролиз целлюлозы. 38. Нитрование целлюлозы. 39. Горение метиламина. 40. Взаимодействие метиламина с водой. 41. Взаимодействие анилина с раствором соляной кислоты. 42. Взаимодействие анилина с бромной водой. 43. Растворение и осаждение белков. 44. Денатурация белков.

Лабораторные опыты:

8. Растворимость жиров в воде и органических растворителях.

9. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при обычных условиях и при нагревании.

10. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом меди (II) при обычных условиях.

11. Взаимодействие крахмала с йодом, гидролиз крахмала.

12. Цветные реакции белков.

Практическая работа 2 «Получение и распознавание органических веществ».

Контрольная работа 2 по темам: «Производные углеводов. Биологически важные кислородсодержащие органические соединения».

Тема 5. Синтетические высокомолекулярные вещества. (3 часа).

Общие понятия химии высокомолекулярных соединений (мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса, полимеризация, поликонденсация).

Получение, основные потребительские свойства и применение полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида, полистирола, фенолформальдегидных смол, синтетических каучуков, резины, полиэфирных волокон.

Демонстрации: 45. Образцы пластмасс. 46. Образцы синтетических каучуков. 46. Образцы синтетических волокон. 47. Сравнение свойств термопластичных и термореактивных полимеров. 49. Деполимеризация натурального каучука. 50. Деполимеризация полистирола. 51. Получение нитей из смолы лавсана.

Лабораторные опыты:

13. Изучение свойств термопластичных полимеров.

14. Отношение синтетических волокон к растворам кислот и щелочей.

Практическая работа №3 «Распознавание пластмасс и волокон».

Повторение и обобщение курса. (1 час)

Химия и здоровье человека: действие лекарственных препаратов на организм человека.

Примерная тематика учебных проектов:

Возникновение и развитие сахарного производства в России.

Гигиенические свойства некоторых моющих средств.

Грани яркой натуры Д.И. Менделеева.

Именные реакции в органической химии.

Использование нефтепродуктов.

Калориметрические методы определения концентрации белков.

Каталог занимательных химических опытов.

Красота с помощью химии. Бытовая химия.

Лауреаты Нобелевской премии в области химии.

Можно ли получить резину из картошки?

Моющие и чистящие средства.

Органические удобрения.

Пластмассы вчера, сегодня, завтра.

Полимеры – современные конструкционные материалы.

Полимеры в природе и жизни человека.

Почему мыло моет?

Правда и ложь в применении глицерина

Природные источники углеводов и перспективы развития нефтеперерабатывающей промышленности.

Противовирусные средства.

Противоинфекционные средства.

Роль полимеров в современном мире.

Роль полимеров в современном самолетостроении (автомобилестроении, строительной индустрии, нефте- и газодобыче) .

Свеча - изобретение на все времена.

Синтетические высокомолекулярные соединения и полимерные материалы на их основе.

Современные строительные материалы в архитектуре городов.

Технология производства бумаги

Углеводы и их роль и значение в жизни человека.

Ферменты – что это?

Ферменты и их использование в быту и на производстве.

Химия на кухне.

Что может заменить мыло?

Экология дома.

Яды и противоядия.

Содержание курса химии:

11 класс

Раздел 1. Теоретические основы химии(15 часов)

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (5 часов)

Закон сохранения массы и энергии в химии. Периодический закон Д.И.Менделеева.

Атом. Эволюция представлений о строении атома. Электронное строение атомов малых периодов. d-орбитали. Электронное строение атомов больших периодов. Электронное строение как основа классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов» Д.И.Менделеева.

Демонстрации. 1. Варианты таблиц «Периодическая система химических элементов».

Расчетные задачи.

Лабораторные опыты.

1. Конструирование периодической системы химических элементов.

Тема 2. Строение вещества (6 часов)

Химическая связь в простых веществах (ковалентная неполярная и металлическая) и сложных веществах (ковалентная полярная и ионная). Дальтонида и бертоллиды. Пространственное строение молекул и кристаллов. Причины многообразия веществ: аллотропия, изотопия.

Демонстрации. 2. Модели молекул. 3. Модели кристаллических решеток.

Лабораторные опыты.

2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств.

Контрольная работа 1 по темам «Важнейшие химические понятия», «Строение вещества».

Тема 3. Химические реакции (4 часа)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Тепловые эффекты химических реакций. Теплота сгорания.

Скорость химической реакции.

Зависимость скорости химической реакции от условий ее проведения. Катализ. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие, Принцип Ле-Шателье.

Окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии. Метод электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции как источник электрического тока. Понятие о гальваническом элементе, аккумуляторе, топливном элементе. Химическая и электрохимическая коррозия. Защита металлов от коррозии.

Реакции в растворах электролитов. Сильные и слабые электролиты. Гидролиз солей. Понятие в водородном показателе.

Демонстрации. 3. Тепловые эффекты химических реакций. 4 Каталитическое разложение пероксида водорода в присутствии ионов меди. 5. Влияние температуры на смещение равновесия в системе $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$. 6.Окисление сульфита калия перманганатом калия. 7.Окисление этилена перманганатом калия. 8. Сравнение электрической проводимости растворов сильного и слабого электролита. 9. Определение pH растворов солей с помощью pH-метра.

Расчетные задачи.

Расчеты теплового эффекта химической реакции.

Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.

Лабораторные опыты.

3. Взаимодействие металлов с растворами солей.

4. Разложение пероксида водорода ферментами.

Раздел 3. Основы неорганической химии (17 часов)

Тема 4. Растворы. (8 часов)

Растворы. Растворение как физико-химический процесс. Тепловые эффекты при растворении. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного веществ и молярная концентрация. Истинные и коллоидные растворы.

Демонстрации:

8. Тепловые эффекты при растворении концентрированной серной кислоты и нитрата аммония. 9. Получение коллоидных растворов.

Расчетные задачи.

Расчеты с использованием понятия «Массовая доля вещества в растворе».

Расчет массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

Практическая работа 1.

«Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»

Лабораторные опыты.

5. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды.

6. Определение pH растворов хлорида натрия, хлорида цинка, сульфита натрия универсальным индикатором.

7. Получение водорода электролизом воды.

Контрольная работа 2 по темам «Химические реакции», «Растворы».

Тема 5. Вещества и их свойства . (9 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Общие физические и химические свойства металлов. Понятие о ряде стандартных электродных потенциалов (электрохимическом ряде напряжений) металлов. Сравнительная характеристика металлов главных и побочных подгрупп. Водородные соединения металлов. Оксиды и гидроксиды металлов. Качественные реакции на катионы.

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Физические и химические свойства неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Кислотные оксиды, кислоты. Генетическая связь между основными классами неорганических и органических соединений. Качественные реакции на анионы. Оксиды, гидроксиды, кислоты, соли: классификация и свойства.

Зависимость форм нахождения веществ и их применения человеком от химических свойств веществ.

Демонстрации:

10. Химические свойства хлора. 11. Вытеснение галогенами друг друга из растворов. 12. Получение и свойства серы. 13. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью. 14. Получение и свойства аммиака. 15. Получение и свойства азотной кислоты. 16. Химические свойства углерода. 17. Сравнение кислотно-основных свойств водородных соединений неметаллов 2 периода.

Расчетные задачи.

Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ. Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Практическая работа 2

«Решение экспериментальных задач по темам «Металлы», «Неметаллы»

Лабораторные опыты.

8. Ознакомление с образцами металлов.
9. Ознакомление с природными образцами соединений щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия.
10. «Взаимодействие металлов с растворами солей.
11. Амфотерность гидроксида алюминия и гидроксида цинка.
12. Взаимодействие натрия и кальция с водой.
13. Характерные свойства оснований.
14. Характерные свойства кислот.
15. Ознакомление с природными образцами оксидов и солей.
16. Качественные реакции на катионы и анионы.

Промежуточная аттестация за курс химии 11 класса.

Раздел 4. Химия и жизнь (2 часа)

Тема 6. Химия и жизнь.

Химия в промышленности. Основные принципы и экологические проблемы химического производства. Химия в быту и сельском хозяйстве. Защита окружающей среды.

Демонстрации:

19. Образцы минеральных удобрений. 20. Растворимость карбамида и двойного суперфосфата в воде. 21. Образцы бытовых аэрозолей.

Примерная тематика учебных проектов:

Исследование физических способов очистки воды в домашних условиях.
История создания и развития периодической системы элементов Менделеева.
Личность Д. И. Менделеева.
Качественный анализ пищевых добавок в продуктах питания.
Медико-биологические значения соединений 7А группы
Некоторые аспекты проблемы охраны природы.
Определение анионов в лекарственных препаратах.
Определение катионов в лекарственных препаратах.
Определение концентрации углекислого газа в воздухе.
Значение гидролиза солей в жизни человека»

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности.

Перечень литературы и средств обучения.

Для учителя:

1. Учебник. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 11 класс. – М.: Просвещение, 2017
2. Учебник. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 10 класс. – М.: Просвещение, 2017
3. Гара Н.Н. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010
4. Брейгер Л.М., Баженова А.Е., Химия 8-11 классы. Развернутое тематическое планирование по учебникам Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г., Волгоград, Учитель, 2009

5. Химический эксперимент в школе. 10 класс: учебно-методическое пособие/О.С.Габриэлян, Л.П.Ватлина.-М.: Дрофа, 2005.-208 с.
6. Химия. Уроки в 10 классе: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Н.Н.Гара (и др.).-М.: Просвещение, 2009.-111 с.
7. Химия: 11 класс: методическое пособие для учителя/А.Ю.Гранкова.-М.: АСТ, 2006.-158 с.
8. Хомченко И.Г.Сборник задач и упражнений по химии.

Дополнительная литература для учителя.

1. Дидактический материал по химии для 10 – 11 классов: пособие для учителя/А.М.Радецкий, В.П.Горшкова, Л.Н.Кругликова.- М.: Просвещение, 1996. – 79 с.
2. Контрольные работы по химии в 10 – 11 классах: пособие для учителя/ А.М.Радецкий.-М.: Просвещение, 2006.-96 с.
3. Начала химии. Современный курс для поступающих в ВУЗы: учебное пособие для ВУЗов/ Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин, В.А.Попков.-9-е издание, переработанное и дополненное.-М.: Экзамен, 2005.-832 с.
4. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. 10 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений/ О.С.Габриэлян, И.Г.Остроумов, Е.Е.Остроумова. – 2-изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2004.-400 с.
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов URL: <http://school-collection.edu.ru>.
5. Виртуальная образовательная лаборатория URL: <http://www.virtulab.net>.

Для учащихся:

1. Учебники авторов Г. Е. Рудзитиса и Ф. Г. Фельдмана для 10—11 классов общеобразовательных организаций. Афанасьева М. Н. М.: Просвещение, 2017г.
- 2.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов URL: <http://school-collection.edu.ru/>
3. Виртуальная образовательная лаборатория URL: <http://www.virtulab.net/>

Календарно-тематический план

10 класс

№	Тема урока/	Дата проведения урока	Теоретические занятия	Темы лабораторных опытов	Ожидаемый результат		Методы и формы контроля
					Предметный результат (на урок)	Метапредметные (на тему/раздел)	
			А-аудиторные; С-самостоятельные				
Раздел 1 Теоретические основы органической химии(3 часа)							
<i>Тема 1. Предмет органической химии. (3 часа)</i>							
1.	Инструктаж по ТБ. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений.	1 неделя	А		Научатся: Объяснять, почему органическую химию выделили в отдельный раздел химии. Перечислять основные предпосылки возникновения теории химического строения. Различать три основных типа углеродного скелета: разветвлённый, неразветвленный и циклический.	Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий Познавательные: самостоятельно выделяют, формулируют познавательную цель,	Интерактивные задания. Беседа.
2.	Электронная природа химических связей. Классификация органических соединений .	2 неделя	А		Научатся: 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 σ - и π - связей. Определять	используя общие приемы решения задач Коммуникативные: Самоконтроль и самооценка, Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по определению принадлежности и органического вещества к тому или иному

					принадлежность органического вещества к тому или иному классу по структурной формуле		классу по структурной формуле
3.	Практическая работа №1 «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических соединениях».	3 неделя	A		Научатся: Определять наличие атомов углерода, водорода и хлора в органических веществах. описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих. Оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и делать выводы.		Отчет о выполнении практической работы.
Раздел 2. Основы органической химии (30 часов)							
Тема 2. Углеводороды. (8 часов из них 1 час КР)							
4.	Природный газ. Алканы.	4 неделя	A	Лабораторный опыт 1. «Изготовление моделей молекул углеводородов».	Научатся: определять формулы предельных УВ по общей формуле и давать названия алканам; описывать свойства веществ на основе нахождения их в природе и типу связей. Получат возможность научиться: прогнозировать свойства органических соединений по типу связей	Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной и ретроспективной оценки	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам алканам.

						Осуществляют пошаговый контроль по результату Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения	Отчет к лабораторному опыту.
5	Алкены. Этилен.	5 неделя	А	Лабораторный опыт 2 «Получение этилена и опыты с ним».	Научаться: называть этиленовые по международной номенклатуре, составлять изомеры и гомологи. Получат возможность научиться: предсказывать свойства по строению углеводорода	Познавательные: Используют знаково – символические средства Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам алкенам. Отчет к лабораторному опыту.
6	Алкадиены и каучуки.	6 неделя	А		Научаться: давать характеристику органического соединения по строению; составлять структурные формулы по названию и обратно. Писать уравнения основных свойств (присоединения и полимеризации) Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Коммуникативные: Аргументируют свою позицию и координируют ее с позициями партнеров в сотрудничестве Адекватно используют речевые средства для эффективного решения	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам алкадиенов и каучуков.
7	Алкины. Ацетилен.	7 неделя	А		Научатся: характеризовать физические и химические свойства алкинов по строению и связям, решать «цепочки» превращений. Получат возможность		Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по

					научиться: составлять «цепочки» превращений	коммуникативных задач	строению, физическим и химическим свойствам алканов.
8	Арены. Бензол.	8 неделя	А		Научатся: характеризовать физические и химические свойства бензола, составлять химические уравнения его свойств и получения, решать «цепочки» превращения. Называть гомологи бензола, изображать орто-, мета- и пара- изомеры решать «цепочки» превращений. Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений		Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам бензола.
9	Применение углеводородов. Нефть и способы ее переработки.	9 неделя	А		Научатся: определять фракции по составу.Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении с углеводородами		Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа о свойствах нефти и продуктов ее переработки.
10	Генетическая связь основных классов углеводородов.	10 неделя	А		Научатся: составлять химические уравнения в соответствии с «цепочками» превращений. Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений		Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению,

							физическим и химическим свойствам углеводов.
11	Контрольная работа 1 по теме: «Углеводороды».	11 неделя	А		Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач		Контрольная работа.
Тема 3. Производные углеводов, содержащие функциональные группы. (5часов)							
12	Анализ контрольной работы. Одноатомные спирты. Этанол.	12 неделя	А	Лабораторный опыт 3. «Окисление этанола, синтез бромэтана из этанола».	Научатся: характеризовать строение спиртов, , описывать общие химические свойства спиртов с помощью языка химии, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства неметаллов их соединений Получат возможность научиться: прогнозировать свойства неизученных соединений на основе знаний об их строении.	Регулятивные: Различают способ и результат действия Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Различают способ и результат действия Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Осуществляют пошаговый контроль по результату	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам одноатомных спиртов. Отчет к лабораторному опыту.
13	Многоатомные спирты. Глицерин.	13 неделя	А	Лабораторный опыт 4. « Растворение глицерина в воде. Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II)»	Научатся: сравнивать свойства одноатомных и многоатомных спиртов, писать уравнения химических реакций, характеризующие их свойства.Получат возможность научиться: объяснять двойственные свойства спиртов	Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Ставят и формулируют цели и проблемы урока Строят речевое высказывание в устной и письменной форме	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам

						Коммуникативные: Находят общее решение учебной задачи Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	многоатомных спиртов. Отчет к лабораторному опыту.
14	Фенолы и ароматические спирты.	14 неделя	А	Лабораторный опыт 5 « Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором щелочи».	Научатся: Называть гомологи бензола, изображать орто-, мета- и пара- изомеры решать «цепочки» превращений. Получат возможность научиться: прогнозировать свойства неизученных соединений на основе знаний об их строении.		Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам фенола.
15	Альдегиды.	15 неделя	А	Лабораторный опыт 6 « Окисление альдегида с гидроксидом меди (II), реакция серебряного зеркала»	Научатся: характеризовать по строению молекул альдегидов их химические свойства, Получат возможность научиться: объяснять возможность протекания этих реакций, описывать лабораторные и промышленные способы получения ацетальдегида		Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам альдегидов. Отчет к лабораторному опыту.
16	Карбоновые кислоты.	16 неделя	А	Лабораторный опыт 7 «Получение и свойства карбоновых	Научатся:, описывать свойства уксусной кислоты, сходные с неорганическими. Получат возможность		Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная

				кислот».	научиться: характеризовать особые свойства уксусной кислоты		работа по строению, физическим и химическим свойствам карбоновых кислот. Отчет к лабораторному опыту.
Тема 4. Биологически важные вещества (кислородсодержащие) (6 часов из них 1 час КР)							
17	Сложные эфиры. Жиры.	17 неделя	А	Лабораторный опыт 8 « Растворимость жиров в воде и органических растворителях»	Научатся: характеризовать строение молекул сложных эфиров и жиров, объяснять зависимость их физических и химических свойств от состава и строения, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства, объяснять применение этих веществ в парфюмерной и пищевой промышленности. Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам сложных эфиров. Отчет к лабораторным опытам.
18	Углеводы. Глюкоза.	18 неделя	А	Лабораторный опыт 9 « Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при обычных условиях и при	Научатся: устанавливать связь между свойствами соединений и их строением, изучат свойства глюкозы в ходе наблюдения демонстрационного опыта. Получат возможность научиться: использовать	Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: Находят решение учебной задачи	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и

				нагревании ».	приобретенные навыки при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания органических соединений		химическим свойствам моносахаридов. Отчет к лабораторному опыту.
19	Олигосахариды. Сахароза.	19 неделя	A	Лабораторный опыт 10 « Взаимодействие сахарозы с гидроксидом меди (II) при обычных условиях»	Научатся: устанавливать связь между свойствами соединений и их строением, изучат свойства сахарозы в ходе наблюдения демонстрационного опыта . Получат возможность научиться: использовать приобретенные навыки при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания органических соединений		Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам дисахаридов. Отчет к лабораторному опыту.
20	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза.	20 неделя	A	Лабораторный опыт 11 « Взаимодействие крахмала с йодом, гидролиз крахмала»	Научатся: проводить качественную реакцию на крахмал. Получат возможность научиться: характеризовать отличительные свойства крахмала и целлюлозы		Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам полисахаридов. Отчет к лабораторному опыту.

21	Обобщение по темам «Производные углеводов. Биологически важные кислородсодержащие органические соединения».	21 неделя	А		Научатся: сравнивать физические и химические свойства классов изученных ОС. Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений		Устный опрос, выполнение тестовых заданий.
22	Контрольная работа 2 по темам: «Производные углеводов. Биологически важные кислородсодержащие органические соединения».	22 неделя	А		Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач		Контрольная работа.
Тема 4. Биологически важные вещества (азотсодержащие) (7 часов).							
23	Анализ контрольной работы. Амины. Анилин.	23 неделя	А		Научатся: устанавливать связь между свойствами неорганических оснований (аммиака) и аминов, изучат свойства аминов. Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства аминов на основе их строения	Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной и ретроспективной оценки. Осуществляют пошаговый контроль по результату. Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения.	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам аминов.
24	Аминокислоты.	24 неделя	А		Научатся: устанавливать связь между свойствами и наличием функциональных групп. Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства на основе наличия		Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению,

					функциональных групп	Познавательные: Используют знаково – символические средства Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы	физическим и химическим свойствам аминокислот.
25	Белки.	25 неделя	А	Лабораторный опыт 12 «Цветные реакции белков».	Научатся: описывать состав, строение и свойства белковых молекул по характерным цветным реакциям, выполнять тестовые задания. Получат возможность научиться: характеризовать особые свойства белковой молекулы		Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам белков. Отчет к лабораторному опыту.
26	Азотсодержащие гетероциклические соединения.	26 неделя	А		Научатся: описывать состав, строение и свойства азотсодержащих гетероциклических соединений. Получат возможность научиться: объяснять значение азотсодержащих гетероциклических соединений в живой природе.	Коммуникативные: Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению и свойствам пуриновых и пиримидиновых оснований.
27	Нуклеиновые кислоты.	27 неделя	А		Научатся: описывать состав, строение и свойства нуклеиновых кислот. Получат возможность научиться: объяснять значение нуклеиновых кислот в живой природе.		Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению и

							свойствам нуклеиновых кислот.
28	Генетическая связь органических веществ.	28 неделя	A		Научатся: осуществлять цепочки химических превращений на основе знаний о химических свойствах изученных классов органических соединений. Получат возможность научиться: составлять цепочки химических превращений.		Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по осуществлению цепочек химических превращений.
29	Практическая работа 2 «Получение и распознавание органических веществ».	29 неделя	A		Научатся: описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих. Оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и делать выводы.		Отчет о выполнении практической работы.
30	Промежуточная аттестация.	30 неделя	A		Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач		Контрольная работа.
Тема 5. Синтетические высокомолекулярные вещества. (3 часа).							
31	Анализ промежуточной аттестации. Искусственные	31 неделя	A	Лабораторный опыт 13 «Изучение свойств	Научатся: устанавливать связь между строением мономера и возможностью	Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе	Устный опрос, интерактивные задания и/или

	органические соединения.			термопластичных полимеров»	образовывать высокомолекулярные соединения; Прогнозировать возможные сферы применения ВМС. Получат возможность научиться: использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и применения синтетических полимеров	соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Учитывают правила в планировании и контроле способа решения Познавательные: Выдвижение гипотез, их обоснование, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: Владение монологической и диалогической формами речи Формулируют собственное мнение и позицию	письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам полимеров. Отчет к лабораторному опыту.
32	Синтетические органические соединения.	32 неделя	А	Лабораторный опыт 14 «Отношение синтетических волокон к растворам кислот и щелочей»	Научатся: описывать свойства синтетических каучуков и волокон обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания. Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства органических веществ на основе их свойств и строения		Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению, физическим и химическим свойствам волокон. Отчет к лабораторному опыту.
33	Практическая работа №3 «Распознавание пластмасс и волокон».	33 неделя	А		Научатся: определять синтетические полимеры по качественным реакциям, осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих Получат возможность		Отчет о выполнении практической работы.

					научиться: Оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и делать выводы.		
Повторение и обобщение курса. (1 час)							
34	Химия и здоровье человека.	34 неделя	А		Научатся: обобщать информацию по теме в виде схем, таблиц.	Регулятивные: Учитывают правила в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: осуществляют адекватную самооценку и самоконтроль.	Устный опрос, интерактивные задания и/или письменная работа по строению и свойствам биоактивных веществ.

Календарно-тематический план.

11 класс.

(1 час в неделю)

№	Тема урока	Дата проведения урока	Теоретическое занятие	Темы учебных проектов, ЛО	Ожидаемый результат		Методы и формы контроля
					Предметный результат (на урок)	Метапредметные (на тему/раздел)	
			А-аудиторные;				

Наименования раздела (темы) программы и количество часов на раздел							
Раздел 1. Теоретические основы химии. (15 часов)							
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (5 часов)							
1	Инструктаж по технике безопасности. Основные сведения о строении атома.	1 неделя	А		Научатся: 1).Объяснять строение атома, физический смысл номера периода, номера группы с точки зрения строения атома. 2) Давать определение понятиям «химический элемент», «изотопы» на основании строения атома.	Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения основных законов; знать основные теории химии; проводить самостоятельный поиск химической информации; использовать приобретенные знания для	Устный опрос.
2	Закон сохранения массы и энергии в химии	2 неделя	А		Научатся: -формулировать закон постоянства состава; - применять закон сохранения массы веществ при составлении химических уравнений; - устанавливать простейшие	критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников; формулировать свои мировоззренческие взгляды	Устный опрос.

					формулы веществ по массовым долям элементов		
3	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	3 неделя	А	Лабораторный опыт 1 «Конструирование периодической таблицы элементов».	Научатся: - давать формулировку периодического закона; - объяснять физический смысл		Письменная работа.
4	Характеристика элементов по положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	4 неделя	А		номера периода, номера группы с точки зрения строения атома; - характеризовать элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ; - характеризовать закономерности изменения свойств в периодах и группах; - объяснять причину периодичности в изменении свойств химических элементов; - записывать графические и	Находить необходимую информацию в источниках разного типа; переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из таблицы в текст). объяснять законы диалектики на примере на периодической системы химических элементов.	Устный опрос.

					электронные формулы атомов S, p, d - элементов		
5	Валентность и возможные валентности атомов	5 неделя	A		Научатся: -объяснять физический смысл понятия «валентность»; - объяснять возможные валентности атома на основании строения атома; - определять степень окисления и валентные возможности химических элементов; - составлять графические и электронные формулы атомов в возбужденном состоянии.		Письменная работа.
Тема 2. Строение вещества (6 часов)							
6	Ионная химическая связь.	6 неделя	A		Научатся: -давать определение понятиям «химическая связь, ионная связь,	использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и	Заполнение таблицы.
7	Ковалентная химическая связь.	7 неделя	A				Заполнение таблицы.
8	Металлическая и водородная	8 неделя	A				Письменная самостоятельна

	химические связи.				ковалентная связь, металлическая связь, водородная связь»; - определять тип химической связи в соединениях; - объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи; - объяснять механизм образования связей; - составлять электронные формулы молекул ковалентных соединений.	систематизации информации оценивать объективно свои учебные достижения, соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности. применять полученные знания для решения задач различного уровня	я работа.
9	Кристаллические решетки	9 неделя	А	Лабораторный опыт 2 «Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств».	Научатся: -определять тип кристаллической решетки; - объяснять зависимость свойств веществ от типа его кристаллической решетки		Отчет по лабораторному опыту.

10	Причины многообразия веществ.	10 неделя	A		Научатся объяснять причины многообразия веществ на основе полиморфизма, аллотропии, изомерии.		
11	Контрольная работа по темам «Важнейшие химические понятия», «Строение вещества».	11 неделя	A		Научатся применять полученные знания для выполнения контрольных заданий	Выявление УУД, степени их усвоения, полученных при изучении данной темы	
Тема 3. Химические реакции (4 часа)							
12	Работа над ошибками. Классификация химических реакций. Задачи на тепловой эффект химической реакции.	12 неделя	A		Научатся: - давать определение разным типам химических реакций; - определять тип химической реакции по различным основаниям ; - объяснять сущность химических реакций; - составлять уравнения реакций,	Отработка навыков познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения	Письменная проверочная работа.

					относящихся к разным типам		
1 3	Окислительно- восстановительные реакции.	13 неделя	A	Лабораторный опыт 3 «Взаимодействие металлов с растворами солей»	Научатся: - объяснять, что такое степень окисления, ее отличие от валентности; - определять окислительно- восстановительные реакции. - расставлять коэффициенты с помощью схемы электронного баланса		Отчет по лабораторному опыту.
1 4	Скорость химических реакций.	14 неделя	A	Лабораторный опыт 4 «Разложение пероксида водорода ферментами»	Научатся: - объяснять влияние факторов на скорость химических реакций - вычислять изменение скорости химической реакции при изменении температуры		Решение задач. Отчет по лабораторному опыту.
1 5	Химическое равновесие и условия его	15 неделя	A		Научатся: -объяснять влияние факторов на		Письменная проверочная работа.

	смещения.				смещение химического равновесия		
Раздел 3. Основы неорганической химии (17 часов) Тема 4. «Растворы» (8 часов)							
1 6	Дисперсные системы.	16 неделя	A		Научатся характеризовать свойства различных видов дисперсных систем, указывать причины коагуляции коллоидов и значение этого явления	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской деятельности; готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	Письменная самостоятельная работа.
1 7	Способы выражения концентрации растворов. Решение задач на растворы.	17 неделя	A		Научатся решать задачи с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе»		Письменная работа по решению задач.
1 8	Практическая работа «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного	18 неделя	A		Совершенствование навыков проведения химического эксперимента, с соблюдением правил ТБ		Отчет о практической работе

	вещества»				Научатся приготавливать растворы с заданной массовой долей растворенного вещества		
1 9	Электролитическая диссоциация.	19 неделя	A		Научатся: - объяснять свойства электролитов на основе теории электролитической диссоциации; - определять pH среды с помощью универсального индикатора		Письменная работа.
2 0	Реакции ионного обмена.	20 неделя	A	Лабораторный опыт 5 «Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды».	Научатся: - объяснять с позиции теории электролитической диссоциации сущность химических реакций, протекающих в водной среде; - составлять полные и сокращенные	Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, аргументировать выводы на основе результатов эксперимента	Отчет по лабораторному опыту.

					ионные уравнения реакций, характеризующих основные свойства важнейших классов неорганических соединений		
2 1	Гидролиз.	21 неделя	A	Лабораторный опыт 6 «Определение pH растворов хлорида натрия, хлорида цинка, сульфата натрия универсальными индикаторами»».	Научатся: - определять характер среды растворов солей; - объяснять сущность гидролиза; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения явлений, происходящих в природе, быту и на производстве		Отчет по лабораторному опыту.
2 2	Электролиз.	22 неделя	A	Лабораторный опыт 7 «Получение водорода электролизом воды»	Научатся: - объяснять какие процессы происходят на катоде и аноде при электролизе		Отчет по лабораторному опыту.

					растворов и расплавов солей; - составлять суммарное уравнение реакции электролиза		
2 3	Контрольная работа 2 по темам «Химические реакции», «Растворы».	23 неделя	A		Научатся применять полученные знания для выполнения контрольных заданий	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности	Контрольная работа.
Тема 5. «Вещества и их свойства» (9 часов).							
2 4	Анализ контрольной работы. Металлы и сплавы.	24 неделя	A	Лабораторные опыты - 8 «Ознакомление с образцами металлов», - 9 «Ознакомление с природными образцами металлов соединений щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия», - 10 «Взаимодействие металлов с растворами солей»	Научатся: -давать общую характеристику металлов на основании положения в ПСХЭ; - составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства металлов; - объяснять зависимость свойств сплавов от их строения и состава	Владеть приемами исследовательской деятельности, элементарными умениями прогноза; создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера; формулировать полученные результаты; определять: принадлежность веществ к	Отчет к лабораторным опытам.

						различным классам органических соединений; извлекать необходимую информации из источников, созданных в различных знаковых системах; применять полученные при изучении тем знания, умения и навыки при выполнении тренировочных заданий; называть	
2 5	Сравнение металлов главных и побочных подгрупп.	25 неделя	А	Лабораторный опыт 11 «Амфотерность гидроксида алюминия и гидроксида цинка»	Научатся: - сравнивать металлы главных и побочных подгрупп; - объяснять особенности строения и химических свойств атомов побочных подгрупп; - составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства цинка, меди, железа	изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;	Отчет к лабораторным опытам.
2 6	Оксиды и гидроксиды металлов.	26 неделя	А	Лабораторные опыты: - 12 « Взаимодействие натрия и кальция с водой» - 13 «Характерные свойства оснований»	Научатся: - объяснять характерные химические свойства оксидов и гидроксидов металлов; - записывать в молекулярном и ионном виде уравнения химических		Отчет к лабораторным опытам.

					реакций, подтверждающих кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов металлов; - объяснять закономерности изменения свойств оксидов и гидроксидов по периодам.	выполнять химический эксперимент по распознаванию с соблюдением правил ТБ;	
2 7	Неметаллы. и Водородные соединения неметаллов, кислотные оксиды .	27 неделя	А		Научатся: -давать общую характеристику неметаллов на основании положения в ПСХЭ; - составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства неметаллов; - составлять формулы водородных соединений и оксидов неметаллов		Устный опрос.

2 8	Кислоты и соли.	28 неделя	А	Лабораторный опыт 14: «Характерные свойства кислот»	Научатся: -объяснять характерные и специфические химические свойства кислот -составлять уравнения химических реакций, отражающих свойства кислот и объяснять их в свете представлений об окислительно- восстановительных реакциях и электролитической диссоциации		Отчет к лабораторным опытам.
2 9	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.	29 неделя	А	Лабораторный опыт 15 «Ознакомление с природными образцами оксидов, солей»	Научатся: -доказывать взаимосвязь органических и неорганических соединений; - составлять уравнения реакций, отражающие взаимосвязь органических и	Извлекать необходимую информации из источников, созданных в различных знаковых системах; применять полученные при изучении тем знания, умения и	Отчет к лабораторном у опыту.

					неорганических соединений, объяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и электролитической диссоциации	навыки при выполнении тренировочных заданий	
30	Качественные реакции на катионы и анионы.	30 неделя	A	Лабораторный опыт «Качественные реакции на катионы и анионы».	16 Научатся практически распознавать вещества с помощью качественных реакций на катионы и анионы		Отчет к лабораторному опыту.
31	Практическая работа «Решение экспериментальных задач по темам «Металлы», «Неметаллы»».	31 неделя	A		Научатся: -самостоятельно формулировать цель практической работы, план ее выполнения, описывать наблюдения и формулировать выводы - характеризовать свойства металлов и неметаллов и	Использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, эксперимент; - строить рассуждение и делать вывод, подтверждая собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными	Отчет к практической работе.

					разъяснять их на основе представлений о строении атомов	- устанавливать причинно-следственные связи -работать с информацией, выражать свои мысли в письменной форме	
3 2	Промежуточная аттестация.	32 неделя	A				
Раздел 4, Химия и жизнь (2 часа) Тема «Химия и жизнь» (2 часа)							
3 3	Анализ промежуточной аттестации. Химия в промышленности. Принципы химического производства.	33 неделя	A		Научатся объяснять принципы химического производства на примере производства серной кислоты, чугуна и стали.	знать правила выбора продуктов питания, правильное использование средств бытовой химии, лекарственных препаратов; использовать	Устный опрос.
3 4	Химия в быту. Защита окружающей среды.	34 неделя	A		Научатся объяснять правила безопасной работы со средствами бытовой химии, причины загрязнения окружающей среды и способы ее защиты.	приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Беседа.

Планируемые результаты изучения учебного предмета.

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

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 определенному 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 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 приемами 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 расчеты на 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 на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее 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.

Контрольно-измерительные материалы тематического и итогового контроля:**10 класс**

1. Контрольная работа №1 по теме: «Углеводороды».
2. Контрольная работа №2 по темам: «Производные углеводородов. Биологически важные кислородсодержащие органические соединения».
3. Итоговая контрольная работа по курсу химии 10 класса. (выносится на промежуточную аттестацию).

Приложение №1 настоящей программы - КИМы для 10 класса.

11 класс

1. Контрольная работа №1 по теме: «Строение веществ.»
2. Контрольная работа №2 по теме: «Химические реакции»
3. Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация) по курсу химии 11 класса.

Приложение №2 настоящей программы- КИМы для 11 класса:

Приложение №3. <https://cloud.mail.ru/public/4Zx5/32mBsCncq>
Практикум по химии для учащихся 10 класса.

Приложение №4. <https://cloud.mail.ru/public/4Zx5/32mBsCncq>
Практикум по химии для учащихся 11 класса.

Критерии и нормы оценочной деятельности**Критерии и нормы оценочной деятельности****Оценка решения расчетных задач по химии:**

№п/п	Критерии оценивания	Максимальный балл
1	Верно записано краткое условие задачи.	1
2	Записана формула (формулы) или уравнение химической реакции для решения задачи	1
3	Сделана запись расчета по формуле или составлена пропорция для расчета	2
4	Верно проведены математические вычисления	0,5
5	Записан ответ на вопрос задачи	0,5
	Суммарный максимальный балл	5

Оценка составления уравнений химических реакций:

№п/п	Критерии оценивания	Максимальный балл
1	В левой части уравнения верно записаны формулы веществ, вступающих в химическую реакцию	1
2	В правой части уравнения верно записаны формулы веществ, образующихся в результате в химической реакции	1
3	Расставлены коэффициенты перед формулами веществ таким образом, что число одинаковых атомов химических элементов в левой и правой частях уравнения стало равным	2
4	Между исходными веществами и продуктами реакции записан знак равенства	0,5
5	(При необходимости) Над знаком равенства указаны условия протекания химической реакции, рядом с формулами газообразных веществ, веществ, выпадающих в осадок поставлены стрелки вверх, вниз соответственно.	0,5
	Суммарный максимальный балл	5

Оценка практических работ и лабораторных опытов по химии:

№п/п	Критерии оценивания:	Максимальный балл
1	Сформулирована цель работы	1
2	В столбце «Что делали» четко, кратко, лаконично описаны действия, необходимые для выполнения опыта	0,5
3	В столбце «Что наблюдали» указан внешний эффект проводимых операций (наприме, признаки химической реакции)	0,5
4	В столбце «Выводы, уравнения химической реакции» верно составлено уравнение протекающей химической реакции либо дано объяснение происходящему явлению или др. (в соответствие с заданием)	1
5	Сформулирован общий вывод к работе	2
	Суммарный максимальный балл	5

Оценка проекта по химии:

№п/п	Критерии оценивания	Максимальный балл
1	Сформулирована тема проекта	1
2	Сформулирована цель проекта	3
3	Сформулированы задачи проекта, необходимые для решения поставленной цели	3
4	Содержание работы соответствует заявленной	5

	цели	
5	Сформулирован вывод-заключение о достижении цели	5
6	Текст работы оформлен в соответствии с Положением ШДО об оформлении проектных работ учащихся	2
7	Уровень самостоятельности выполнения проекта учеником не менее 60%	5
8	Подготовлена презентация проекта	2
Всего баллов за проект		26

Оценка устного ответа по химии:

№п/п	Критерии оценивания	Максимальный балл
1	В ответе выделено главное в изученном материале	1
2	Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;	1
3	Ответ полный и правильный на основании изученных теорий, закономерностей, правил	1
4	Отсутствие ошибок при воспроизведении изученного материала	1
5	Отсутствие недочётов при воспроизведении изученного материала	1
Суммарный максимальный балл		5

Оценка выполнения контрольных работ по химии:

Отметка "5" ставится, если ученик выполнил задания верно на 92 – 100 % от общего числа баллов;

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил задания верно на 70- 91 % от общего числа баллов;

Отметка "3" ставится, если ученик выполнил задания верно на 51 - 69 % от общего числа баллов;

Отметка "2" ставится, если ученик выполнил задания верно на менее 50% от общего числа баллов.

Перечень ошибок и недочетов:

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, символов химических элементов, обозначения химических величин, единицу измерения, классов неорганических соединений.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения химических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенными в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и писать химические формулы, химические реакции.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение описывать признаки химических реакций.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Пропуск или неточное написание наименований единиц химических величин.
3. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Контрольная работа №1 по теме: «Углеводороды и их природные источники».

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 13 заданий. Часть 1 включает в себя 10 заданий с выбором одного правильного ответа. Часть 2 состоит из 3-х заданий, одно на соответствие и два со свободным ответом.

На выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Максимальное количество баллов – 18 баллов.

Оценка «2» - 0-8 баллов

Оценка «3» - 9-12 баллов

Оценка «4» - 13-16 баллов

Оценка «5» - 17-18 баллов

Вариант 2.

Часть 1. Задания на выбор одного правильного ответа.

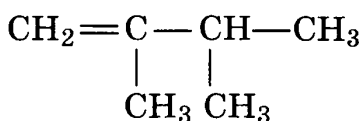
1. (1 балл) Какое из утверждений соответствует теории А. М. Бутлерова?

- а) все вещества имеют постоянный качественный и количественный состав;
- б) все вещества состоят из молекул;
- в) органические вещества образуются только в природе;
- г) атомы в молекулах оказывают взаимное влияние друг на друга.

2. (1 балл) Закончите определение: «Нефть» - это...

- а) простое вещество, состоящее из атомов углерода;
- б) простое вещество, состоящее из атомов углерода и водорода;
- в) раствор твердых и газообразных углеводородов в жидких углеводородах, имеющий переменный состав в зависимости от месторождения;
- г) смесь различных веществ, переменного состава.

3. (1 балл) По систематической номенклатуре названия вещества, формула которого:



- а) 2,3-Диметилбутен;
- б) 2,3-Метилбутен;
- в) 2,3-Миметилбутен-1;
- г) 2,3-Диметилбутен-3.

4. (1 балл) Общая формула аренов:

- а) C_nH_{2n} ;
- б) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$;
- в) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$;
- г) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$.

5. (1 балл) Гомологом 2-метилпентана является:

- а) 3-Метилпентан;

- б) Гексан;
- в) 2-Метилгексан;
- г) Пентан.

6. (1 балл) Изомером диметилпропана является:

- а) н-Пентан;
- б) 2-Метилпентан;
- в) Пропан;
- г) 2-Метилпропан.

7. (1 балл) К алкенам относится вещество, формула которого:

- а) CH_4 ;
- б) C_4H_8 ;
- в) C_2H_2 ;
- г) C_3H_8 .

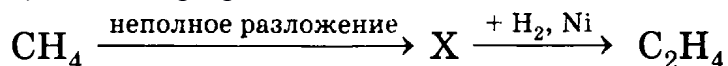
8. (1 балл) Для доказательства непредельности бутина-2 следует провести реакцию:

- а) с гидроксидом меди (II);
- б) серебряного зеркала;
- в) обесцвечивания бромной воды;
- г) с раствором хлорида железа (III).

9. (1 балл) Пропан взаимодействует с:

- а) металлическим натрием;
- б) хлором при облучении;
- в) водой;
- г) раствором перманганата калия при комнатной температуре.

10. (1 балл) В схеме превращений соединением «X» является:



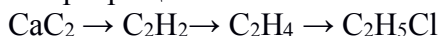
- а) CO_2 ;
- б) C_2H_2 ;
- в) C_3H_8 ;
- г) C_2H_6 .

Часть 2. Задания со свободным ответом.

11. (2 балла) Установите соответствие между структурной формулой углеводорода и общей формулой его гомологического ряда.

<u>ФОРМУЛА УГЛЕВОДОРОДА</u>	<u>ОБЩАЯ ФОРМУЛА</u>
1) $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3) - \text{CH} = \text{CH}_2$	А) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
2) $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	Б) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$
3) $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	В) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$
4) $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_3$	Г) C_nH_{2n}

12. (3 балла) Дана схема превращений:



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

13. (3 балла) Массовая доля углерода в углеводороде равна 81,81%, водорода — 18,19%. Плотность по водороду — 22. Установите формулу углеводорода.

Контрольная работа №2 по теме:
«Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники»

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 13 заданий. Часть 1 включает в себя 10 заданий с выбором одного правильного ответа. Часть 2 состоит из 3-х заданий, одно на соответствие и два со свободным ответом.

На выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Максимальное количество баллов – 18 баллов.

Оценка «2» - 0-8 баллов

Оценка «3» - 9-12 баллов

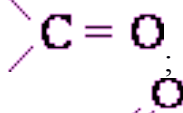
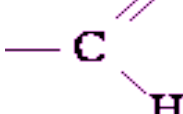
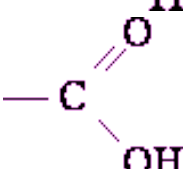
Оценка «4» - 13-16 баллов

Оценка «5» - 17-18 баллов

Вариант 2.

Часть 1. Задания на выбор одного правильного ответа.

1. (1 балл) Функциональной группой спиртов является:

- а) —OH;
б) 
в) 
г) 

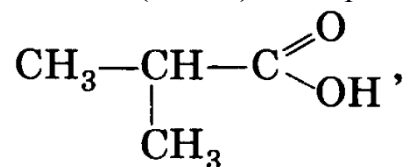
2. (1 балл) К альдегидам относится вещество, формула которого:

- а) CH_3CHO ;
б) CH_3COOH ;
в) CH_3OCH_3 ;
г) $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$.

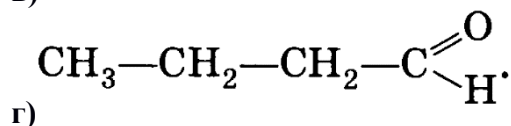
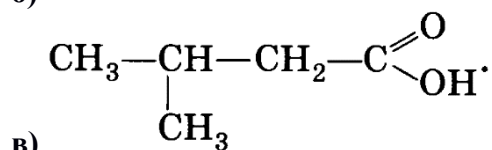
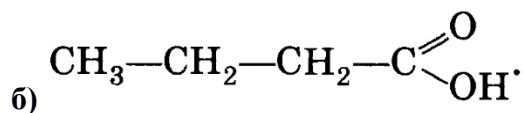
3. (1 балл) Гомологом пропанола-1 является вещество, формула которого:

- а) $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_3$;
б) $\text{CH}_2\text{=CH—CH}_3$;
в) $\text{CH}_3\text{—OH}$;
г) HCHO .

4. (1 балл) Изомером вещества, формула которого является:



- а) $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—OH}$



5. (1 балл) Метанол может вступать в реакцию:

- а) с раствором гидроксида натрия;
- б) с бромной водой;
- в) с уксусной кислотой;
- г) «серебряного зеркала».

6. (1 балл) Реактив для распознавания крахмала:

- а) перманганат калия;
- б) хлорид железа (III);
- в) бромная вода;
- г) спиртовой р-р иода.

7. (1 балл) Вещество, применяемое для производства антифризов:

- а) фенол;
- б) метанол;
- в) этиленгликоль;
- г) виниловый спирт.

8. (1 балл) Выберите пару веществ, в которой каждое способно вступать в реакцию «серебряного зеркала»:

- а) уксусная кислота и этаналь;
- б) метан и метановая кислота;
- в) пропаналь и муравьиная кислота;
- г) бутан и ацетальдегид.

9. (1 балл) Муравьиная кислота НЕ взаимодействует с:

- а) хлоридом натрия;
- б) гидросульфатом натрия;
- в) аммиачным раствором оксида серебра;
- г) оксидом азота (II).

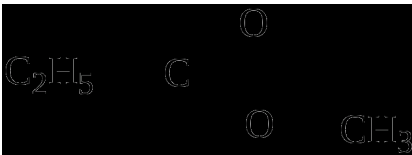
10. (1 балл) В схеме превращений: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$ соединением «X» является:

- а) этаналь;
- б) этанол;
- в) этилен;
- г) этан.

Часть 2. Задания со свободным ответом.

11. (2 балла) Установите соответствие между формулой вещества и классом (группой) органических соединений, к которому(-ой) оно принадлежит:

<u>ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА</u>	<u>КЛАСС (ГРУППА) ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ</u>
А) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$	1) сложные эфиры

Б) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CHO}$	2) карбоновые кислоты
В) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$	3) фенолы
Г) 	4) спирты
	5) альдегиды

Ответы:

А)	
Б)	
В)	
Г)	

12. (3 балла) Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



13. (3 балла) Выведите молекулярную формулу органического соединения, содержащего 40% углерода, 6,7% водорода, 53,3% кислорода. Относительная молекулярная масса этого вещества равна 180.

Контрольная работа №3 для проведения промежуточной аттестации в 10 классе

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 10 заданий. Часть 1 включает в себя 8 заданий: задания № 1-7 с выбором одного правильного ответа, каждое задание оценивается 1 баллом, задание №8- на установление соответствия, оценивается в 2 балла. Часть 2 состоит из двух заданий со свободным ответом задание №9 оценивается в 3 балла, №10 (задача) оценивается в 3 балла.

На выполнение работы отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Максимальное количество баллов – 15 баллов.

Оценка «2» - 0 -7 баллов.

Оценка «3» - 8-10 баллов.

Оценка «4» - 11 -13 баллов.

Оценка «5» - 14 - 15 баллов.

При выполнении работы вы можете пользоваться периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов.

Вариант 3

Часть 1. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа.

1.Общая формула алкинов:

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

Ответ _____

2. Теория строения органических соединений была создана ученым:

- 1) Д. И. Менделеев
- 2) А. М. Бутлеров
- 3) А. Л. Лавуазье
- 4) М. В. Ломоносов

Ответ _____

3.Название вещества, формула которого: $CH_3 -COOH$

- пропаналь
- этаналь
- уксусная кислота
- пропановая кислота

Ответ _____

4. Гомологом метаноля является:

- этанол
- этаналь
- фенол
- этановая кислота

Ответ _____

5. Изомером бутанола-1 является:

- бутан
- 2-метилпропан
- бутанол-2
- пентанол-1

Ответ _____

6. Этанол вступает в реакцию с:

5. Ag_2O (аммиачный раствор)

6. AgNO_3 (р-р)

7. Na

4) H_2O

Ответ _____

7. В реакцию со свежесажженным гидроксидом меди (II), в ходе которой происходит образование ярко-синего окрашивания, вступает:

1) глицерин

2) фенол

3) этанол

4) этилен

Ответ _____

8. Установите соответствие между названием вещества и классом (группой) органических соединений, к которому(-ой) оно принадлежит.

<u>НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА</u>	<u>КЛАСС (ГРУППА) ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ</u>
А) $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_3$	1) алкены
Б) $\text{NH}_2\text{—CH}_2\text{—COOH}$	2) алканы
В) $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—OH}$	3) ароматические углеводороды
Г) $\text{CH}_2=\text{CH}_2\text{—CH}_3$	4) аминокислоты
	5) спирты

Ответ:

А)	
Б)	
В)	
Г)	

Часть 2. Задания со свободным ответом.

9. Дана схема превращений:



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

Ответ: _____

10. Решите задачу:

Найдите молекулярную формулу углеводорода, содержание углерода в котором составляет 85,7%, водорода 14,3 %, а относительная плотность по водороду равна 28.

Дано:	Решение
	Ответ:

Контрольно-измерительные материалы тематического и итогового контроля для 11 класса.

**Контрольная работа №1 по темам:
«Важнейшие химические понятия», «Строение вещества».**

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 13 заданий. Часть А включает в себя 11 заданий: 3 с письменным ответом, 7 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа, 11 задание на соответствие. Часть Б состоит из 2-х заданий со свободным ответом.

На выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Максимальное количество баллов – 26 баллов.

Оценка «2» - 0-13 баллов

Оценка «3» - 14-18 баллов

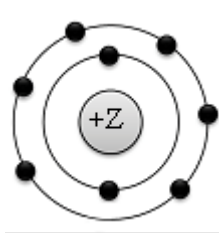
Оценка «4» - 19-23 баллов

Оценка «5» - 24-26 баллов

Вариант 2

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа (3 балла)

1. (2 балла) На рисунке изображена модель электронного строения атома некоторого химического элемента.



На рисунке изображена модель электронного строения атома некоторого химического элемента.

На основании анализа предложенной модели выполните следующие задания:

- 1) определите химический элемент, атом которого имеет такое электронное строение;
- 2) укажите номер периода и номер группы в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, в которых расположен этот элемент;
- 3) определите, к металлам или неметаллам относится простое вещество, которое образует этот химический элемент.

Ответы запишите в таблицу.

Ответ:

Символ химического элемента	№ периода	№ группы	Металл / неметалл

2. (2 балла) В приведённой ниже таблице перечислены характерные свойства веществ, которые имеют молекулярное и ионное строение.

Характерные свойства веществ	
Молекулярного строения	Ионного строения
при обычных условиях имеют жидкое, газообразное и твёрдое агрегатные состояния;	твёрдые при обычных условиях;
имеют низкие значения температур кипения и плавления;	хрупкие;
неэлектропроводные;	высокие температуры плавления;
имеют низкую теплопроводность	летучие;
	в расплавах и растворах проводят электрический ток

Используя данную информацию, определите, какое строение имеют вещества уксусная кислота (CH_3COOH) и нитрат калия (KNO_3).

Запишите ответ в отведённом месте.

- 1) уксусная кислота (CH_3COOH) _____
- 2) нитрат калия (KNO_3) _____

3. (2 балла) Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева – богатое хранилище информации о химических элементах, их свойствах и свойствах их соединений. Так, например, известно, что с увеличением порядкового номера химического элемента кислотные свойства высших гидроксидов соответствующих элементов в периодах усиливаются, а в группах ослабевают.

Учитывая эти закономерности, расположите в порядке усиления кислотных свойств их гидроксидов следующие элементы: алюминий, фосфор, кремний, сера. В ответе запишите символы элементов в нужной последовательности.

Ответ: _____

4. (1 балл) Электронная формула внешнего уровня $2s^2 2p^1$ соответствует атому:

- 1) алюминия;
- 2) фосфора;
- 3) азота;
- 4) бора.

Ответ: _____

5. (1 балл) Валентность кислорода может быть:

- 1) только II;
- 2) только IV;
- 3) только II и IV;
- 4) II, IV и VI.

Ответ: _____

6. (1 балл) Экспериментально доказал справедливость закона сохранения массы вещества:

- 1) Д.И. Менделеев;
- 2) А.Л. Лавуазье;
- 3) М.В. Ломоносов;
- 4) А. Авогадро.

Ответ: _____

7. (1 балл) Ковалентная неполярная связь характерна для:

- 1) воды;
- 2) аммиака;
- 3) азота;
- 4) метана.

Ответ: _____

8. (1 балл) Степень окисления +4 сера проявляет в каждом из двух веществ:

- 1) SO_3 и K_2SO_3 ;
- 2) H_2SO_4 и Na_2S ;
- 3) H_2SO_3 и SO_2 ;
- 4) SO_3 и $(\text{NH}_4)_2\text{S}$.

Ответ: _____

9. (1 балл) В каком ряду химических элементов усиливаются металлические свойства соответствующих им простых веществ:

- 1) кислород → фтор → неон;
- 2) алюминий → магний → натрий;
- 3) кремний → сера → хлор;
- 4) селен → сера → кислород.

Ответ: _____

10. (1 балл) Озон — это аллотропная модификация:

- 1) кремния;
- 2) углерода;
- 3) фосфора;
- 4) кислорода.

Ответ: _____

11. (6 баллов). Установите соответствие:

Название вещества	Тип химической связи	Тип кристаллической решётки
I Алмаз	1. Ионная	А. Атомная
II Хлор	2. Металлическая	Б. Молекулярная
III Вода	3. Ковалентная полярная	В. Ионная
IV Бромоводород	4. Ковалентная неполярная	Г. Металлическая
V Железо		
VI Нитрат калия		

Ответ:

Название вещества	Тип химической связи (номер)	Тип кристаллической решётки (буква)
I		
II		
III		
IV		
V		
VI		

Часть Б. Задания со свободным ответом.

12. (4 балла). Дана схема превращений:



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

- 1) _____
 - 2) _____
 - 3) _____
- _____
- _____

13. (3 балла). Решите задачу:

Вычислите объём газа (н. у.), который выделится при растворении 28,0 г железа в соляной кислоте. (Запишите дано, решение и ответ)

Дано:	Решение:
-------	----------

Ответ:

**Контрольная работа №2 по теме:
«Химические реакции», «Растворы».**

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 12 заданий. Часть А задания 1- 9 с выбором одного правильного ответа. Часть Б задание 10 — на соответствие, 11 задание — цепочка превращений, 12 задание — задача, с развернутым ответом.

На выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Максимальное количество баллов – 19 баллов.

Оценка «2» - 0-9 баллов

Оценка «3» - 10-12 баллов

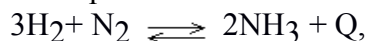
Оценка «4» - 13-17 баллов

Оценка «5» - 18-19 баллов

Вариант 2

Часть А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа.

1. (1 балл) Реакция, уравнение которой

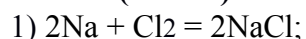


является:

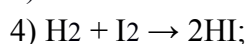
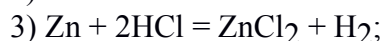
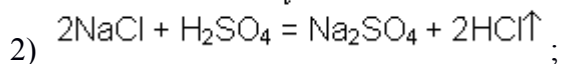
- 1) обратимой, экзотермической;
- 2) необратимой, экзотермической;
- 3) обратимой, эндотермической;
- 4) необратимой, эндотермической.

Ответ: _____

2. (1 балл) Какая из приведенных реакций НЕ является окислительно-восстановительной?

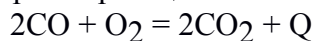


t°



Ответ: _____

3. (1 балла) Для увеличения скорости реакции



необходимо:

- 1) увеличить концентрацию CO;
- 2) уменьшить концентрацию O₂;
- 3) понизить давление;
- 4) понизить температуру.

Ответ: _____

4. (1 балла) Среда водного раствора хлорида аммония:

- 1) слабощелочная;
- 2) кислая;
- 3) нейтральная;

4) сильнощелочная.

Ответ: _____

5. (1 балл) Сокращённое ионное уравнение



соответствует взаимодействию между:

1) CuSO_4 (р-р) и $\text{Fe}(\text{OH})_3$;

2) CuS и $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (р-р);

3) CuCl_2 (р-р) и NaOH (р-р);

4) CuO и H_2O ;

Ответ: _____

6. (1 балл) При электролизе водного раствора нитрата калия на аноде выделяется:

1) O_2 ;

2) NO_2 ;

3) N_2 ;

4) H_2 ;

Ответ: _____

1. 7. (1 балл) Аэрозолем является:

1) Дезодорант.

2) Пылевое облако.

3) Лак для волос.

4) Все ответы верны.

Ответ: _____

8. (1 балл) Неэлектролитами являются все вещества, указанные в ряду:

1) этанол, хлорид калия, сульфат бария;

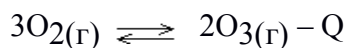
2) растительное масло, гидроксид калия, ацетат натрия;

3) сахароза, глицерин, метанол;

4) сульфат натрия, глюкоза, уксусная кислота.

Ответ: _____

9. (1 балл) Равновесие в системе



сместится вправо при уменьшении:

1) температуры;

2) давления;

3) концентрации O_2 ;

4) концентрации O_3 .

Ответ: _____

Часть Б.

10. (4 балла) Установите соответствие между названием соли и её способностью к гидролизу.

<u>Название соли</u>	<u>Способность СОЛИ к гидролизу</u>
А) сульфид хрома (III)	1) гидролизу не подвергается
Б) сульфид натрия	2) гидролиз по катиону
В) нитрат магния	3) гидролиз по аниону

Контрольная работа №3
для проведения промежуточной аттестации в 11 классе

Инструкция для учащихся

Тест состоит из 11 заданий. Часть 1 включает в себя 8 заданий: задания № 1-7 с выбором одного правильного ответа, задание №8, 9 на установление соответствия. Задания №1-7 оцениваются 1 баллом. Задание №8 и №9 оценивается каждое в 2 балла.

Часть 2 состоит из двух заданий со свободным ответом. Задания №10 оценивается в 4 балла и №11 оценивается в 3 балла.

На выполнение работы отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. Максимальное количество баллов – 18 баллов.

Оценка «2» - менее 8 баллов.

Оценка «3» - 9-12 баллов.

Оценка «4» - 13- 16 баллов.

Оценка «5» - 17- 18 баллов.

При выполнении работы вы можете пользоваться периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов.

Вариант 3

Часть 1

1. Определите положение химического элемента, который имеет электронную конфигурацию атома $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

- 1) второй период, пятая группа, главная подгруппа
- 2) второй период, пятая группа, побочная подгруппа
- 3) третий период, седьмая группа, главная подгруппа
- 4) третий период, седьмая группа, побочная подгруппа

Ответ: _____

2. Наибольшей электроотрицательностью обладает элемент

- 1) Be
- 2) B
- 3) C
- 4) N

Ответ: _____

3. Степень окисления марганца в его соединении HMnO_4 равна

- 1) + 4
- 2) + 5
- 3) + 6
- 4) + 7

Ответ: _____

4. В азоте и цинке химическая связь соответственно

- 1) ионная и ковалентная полярная
- 2) ковалентная полярная и ионная
- 3) ковалентная неполярная и металлическая
- 4) ковалентная неполярная и ионная

Ответ: _____

5. Окислительно-восстановительной является реакция

- 1) $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{NaCl}$

- 2) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$
 3) $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 4) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$

Ответ: _____

6. Из предложенного перечня выберите вещество, которое реагируют с оксидом меди (II).

- 1) H_2O
 2) ZnO
 3) CuO
 4) H_2

Ответ: _____

7. Укажите продукт, образующимся на инертном аноде при электролизе водного раствора $\text{Ba}(\text{OH})_2$

- 1) H_2
 2) Ba
 3) Cu
 4) O_2

Ответ: _____

8. Установите соответствие между названием соли и её отношением к гидролизу: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ СОЛИ

- А) сульфит натрия
 Б) нитрат бария
 В) сульфат цинка
 Г) хлорид аммония

ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ

- 1) кислая
 2) нейтральная
 3) щелочная

Ответ:

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

9. Установите соответствие между формулой вещества и классом/группой органических соединений, к которому(-ой) оно принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) этилен
 Б) толуол
 В) ацетилен

КЛАСС/ГРУППА ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

- 1) алкены
 2) алкины
 3) арены
 4) фенолы

Ответ:

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

10. Дана схема превращений: $S \rightarrow SO_2 \rightarrow H_2SO_3 \rightarrow Na_2SO_3$

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

Ответ: _____

11. Решите задачу: Вычислите объём газа (н. у.), который выделится при растворении 28,0 г железа в соляной кислоте. (Запишите дано, решение и ответ)

Дано:	Решение

	Ответ:
--	----------------------