Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка

1.1 Нормативно-правовое обеспечение разработки и реализации рабочей программы……3

1.2 Цели и задачи……..6

1.3 Требования к уровню подготовки учащихся……...7

1.4 Тематический план…….9

1.5 Содержание курса…….12

1.6 Учебно-методический комплекс…….15

1.7 Реализация национальных региональных этнокультурных особенностей……17

1.8 Характеристика контрольно-измерительных материалов……22

2. Календарно-тематический план……..24

3. Приложение……..48.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа, согласно Федеральному закону № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» - это нормативный документ, обязательный для выполнения в полном объеме, предназначенный для реализации требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и уровня подготовки обучающихся по конкретному предмету учебного плана образовательного учреждения. Рабочая программа определяет ценности и цели, содержание образования учебного предмета.

Рабочая программа среднего общего образования по химии составлена на основе Примерной программы (базовый уровень, утверждена приказом МО РФ от 09.03.2004г. № 1312) с учетом авторской программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна.

Программа полностью соответствует Федеральному компоненту государственного стандарта образования.

Химия как систематический предметный курс является базовым. Рабочая программа рассчитана на 70 часов. В рамках универсального (непрофильного) обучения инвариантной части ОБУП средней школы предлагается изучение химии 1 час в неделю.

1.1 Нормативные документы

Федеральный уровень

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 г. № 145-Ф3. от 06.04.2015 г. № 68-Ф3).
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 г. № 576, от 28.12.2015 г. № 1529, от 26.01.2016 г. № 38, от 29.12.2016г.,№1677) // http://www.consultant.ru/; http://www.garant.ru/
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. N 1015 (ред. от 28.05.2014 г.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067)».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 (ред. от 25.12.2013 г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 г. № 19993), (в ред. Изменений №1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.06.2011 № 85. Изменений № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.12.2013 г. № 72, Изменений № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 г. № 81)
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 г. № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2015 г. № 3828)
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от

09.06.2016г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 04.07.2016г. № 42729) // http://www.consultant.ru/; http://www.garant.ru/

7. Приказ Минобрнауки России № 1400 от 26.12.2013 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования»

8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.03.2009 г. № 70 (ред. От 19.12.2011 г.) «Об утверждении Порядка проведения государственного выпускного экзамена» (Зарегистрировано в Минюсте Российской 07.04.2009 г. № 13691)

Региональный уровень

1. Закон Челябинской области от 29.08.2013 № 515-30 (ред. от 28.08.2014) «Об образовании в Челябинской области (подписан Губернатором Челябинской области 30.08.2013 г.) / Постановление Законодательного Собрания Челябинской области от 29.08.2013 г. № 1543.

2. Приказ Министерства образования науки Челябинской области от 31.12.2014 г. № 01/3810 «Об утверждении Концепции развития естественно-математического и технологического образования в Челябинской области «ТЕМП»

3. Об утверждении Концепции региональной системы оценки качества образования Челябинской области / Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 28.03.2013 г. № 03/961.

4. Об утверждении Концепции развития естественно-математического и технологического образования в Челябинской области «ТЕМП» / Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 31.12.2014 г. № 01/3810.

5. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 г. № 01/1839 «О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования».

Методические рекомендации

1. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 20.06.2016г. №03/5409 «о направлении методических рекомендаций по вопросам организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»//http:ipk74.ru/

2. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 28.03.2016 г. № 03-02/2468 «О внесении изменений в основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования общеобразовательных организаций Челябинской области»

3. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 02 марта 2015 г. № 03-02/1464 «О внесении изменений в основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования общеобразовательных организаций Челябинской области».

4. Методические рекомендации по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей при разработке общеобразовательными учреждениями основных образовательных программ начального, основного, среднего общего образования / В.Н. Кеспиков, М.И. Солодкова, Е.А. Тюрина, Д.Ф. Ильясов, Ю.Ю Баранова, В.М. Кузнецов, Н.Е. Скрипова, А.В. Кисляков, Т.В. Соловьева, Ф. А. Зуева, Л. Н. Чипышева, Е. А. Солодкова, И. В. Латыпова, Т. П. Зуева ; Мин-во образования и науки Челяб. обл. ; Челяб.

ин-т переподгот. и повышения квалификации работников образования. – Челябинск : ЧИППКРО, 2013. – 164 с.

5. Методические рекомендации для педагогических работников образовательных организаций по реализации Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» / http://ipk74.ru/news.

6. Информационно-методические материалы о Федеральном законе от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» для учащихся 8-11 классов / http://ipk74.ru/news.

7. Методическое письмо «Об особенностях преподавания учебного предмета «Химия» в общеобразовательных учреждениях Челябинской области на текущий учебный год».

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию Федерального компонента государственного образовательного стандарта

Федеральный уровень

1. Приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03. 2004г. №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального, общего и среднего (полного) общего образования» (в ред.Приказов Минобрнауки России от 03.06.2008 г. №164, от 31.08.2009г. №320, от 19.10.2009г. №427, от 10.11.2011г. №2643, от24.01.2012г. №39, от.31.01.2012 г.№69, от 23.06.2015г. № 609).// http://www.consulant.ru/

2. Приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07. 2005г. №03-126 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана» // http://www.consulant.ru/

3. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 г. № 01/1839 «О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования».

4. Примерные программы по предмету «Химия».

5. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Автор О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2007г.

Региональный уровень

1. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 № 01/1839 «О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования».

2. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 25.08.2014 г. № 01/2540 «Об утверждении модельных областных базисных учебных планов для специальных (коррекционных) образовательных учреждений (классов), для обучающихся с ОВЗ общеобразовательных организаций Челябинской области на 2014-2015 учебный год».

3. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 31.07.2009 г. №103/3404 «О разработке рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях Челябинской области».

Школьный уровень

1. Положение о рабочей программе МОУ «Полетаевской СОШ» (приказ № 125 от 26.11.2011).

2. Школьный учебный план на текущий год учебный год.

1.2 Цели и задачи

Предмет химия входит в образовательную область «Естествознание».

Школьный курс химии - один из основных компонентов естественнонаучного образования. Он вносит существенный вклад в решение задач общего образования, обеспечивая формирование у обучащихся естественнонаучной картины мира, развитие их интеллектуальных, творческих способностей, привитие ценностных ориентаций, подготовку к жизни в условиях современного общества.

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.

Изучение химии в средней школе направлено на достижение следующих **целей:**

освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной 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 убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Рабочая программа среднего общего образования по химии обеспечивает сознательное усвоение обучащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; продолжает формирование представлений о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам
защиты окружающей среды.

Рабочая программа построена с учетом межпредметных связей с курсом физики, где изучаются сведения о строении атомов, и биологи где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

1.3. Требования к уровню подготовки обучающихся

Общие учебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у обучащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Результаты обучения

Результаты изучения курса «Химия» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать / понимать

важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула,относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь

называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах

неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

экологически грамотного поведения в окружающей среде;

оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

1.4 Тематический план
«Химия» 10-11 класс

Рабочая программа среднего образования по химии рассчитана на 70 часов (согласно учебному плану школы) и включает все основные разделы и темы, предлагаемые примерной программой. Основное содержание рабочей программы структурировано по пяти блокам «Методы познания в химии», «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия», «Органическая химия» и «Химия и жизнь». Рабочая программа реализована в календарно-тематическом планировании для 10 и 11 классов и предполагает следующее распределение учебного материала по классам

Распределение учебного времени

Раздел	**Количество часов**			
	Примерная программа	**Рабочая программа**		
		10 класс	**11 класс**	**Итого**
Методы познания в химии	**2**	**1**	**-**	**1**
Теоретические основы химии	**18**	**1**	**20**	**21**
Неорганическая химия	**13**	**-**	**10**	**10**
Органическая химия	**25**	**28**	**-**	**28**
Химия и жизнь	**5**	**5**	**3**	**8**
Резервное время	**7**	**0**	**2**	**2**
	70	**35**	**35**	**70**

На изучение раздела «Методы познания в химии» отведено 1 час вместо 2 по примерной программе, но вопрос роли эксперимента и теории химии рассматривается на протяжении всего курса во всех темах. Большое внимание в программе обращено на практические аспекты химии, что отражено в демонстрационных и лабораторных опытах, практических работах.

Раздел «Теоретические основы химии» 21 час (по примерной программе -18 часов) для удобства изучения был разбит на темы: «Современные представления о строении атома» (3 часа – 1 час в 10 классе и 2 в 11 классе), «Химическая связь» (4 часа – 1 часа в 10 классе и 3 часа в 11 классе), «Вещество» (6 часов в 11 классе), «Химические реакции» (9 часов в 11 классе). Увеличение времени (с 18 в примерной программе до 21 в рабочей программе) на изучение этого раздела вызвано тем, что при его изучении происходит систематизация, углубление и обобщение знаний по общей химии. Было дополнено содержание раздела в части элементов содержания и демонстраций (таблица 2). Принципы отбора дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а так же возрастными особенностями учащихся. Так же учитывалось, что доля заданий, проверяющих усвоение содержания данного раздела, составляет в государственной итоговой аттестационной работе (ЕГЭ) 60% от общего числа всех заданий.

Дополнение содержания раздела «Теоретические основы химии»

Элементы содержания	**10 класс** • Атом. Валентность • Кратность связи, полярность связи. **11 класс** • Причины изменение свойств элементов в периодах и группах • Закон постоянства состава веществ

	• Вода – растворитель. • Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене. • Реакции горения. Термохимические уравнения.
Демонстрации	• Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. • Модель электролитического получения алюминия

На изучение раздела «Неорганическая химия» отведено 10 часов (по примерной программе – 13 часов, т.к. большее количество часов отведено на теоретические вопросы общей химии). В разделе обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов металлов и неметаллов. Рассматриваются окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.

Раздел «Органическая химия» для удобства изучения был разбит на темы: «Теория строения органических соединений» (1 час), «Углеводороды» (8 часов), «Кислородосодержащие органические соединения» (10 часов), «Азотсодержащие органические соединения» (6 часов), «Полимеры» (4 часа). С учетом познаний в области органической химии, полученных в 9 классе, учебный материал изложен по принципу «от общего к частному». Небольшое увеличение времени (с 25 в примерной программе до 28 в рабочей программе) на изучение этого раздела вызвано тем, что при его изучении у учащихся формируются основные понятия органической химии, возникает понимание закона единства окружающего нас мира; добавленное содержание еще раз подчеркивает практическое значение данных веществ. Было дополнено содержание раздела в части элементов содержания, демонстраций, лабораторных опытов и расчетных задач (таблица 3). Принципы отбора дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а так же возрастными особенностями учащихся. Также учитывалось, что доля заданий, проверяющих усвоение содержания данного раздела, составляет в государственной итоговой аттестационной работе (ЕГЭ) 15,6 % от общего числа всех заданий.

Дополнение содержания раздела «Органическая химия»

Элементы содержания	• Применение органических веществ различных классов на основе их свойств. • Бензин. Понятие об октановом числе. • Каменный уголь. Коксохимическое производство. • Высшие карбоновые кислоты • Генетическая связь между классами органических соединени
Демонстрации	• Модели молекул изомеров и гомологов.
Лабораторные опыты	• Работа с коллекциями «Нефть и продукты ее переработки», «Каменный уголь и продукты его переработки». • Свойства глюкозы. • Свойства уксусной кислоты • Свойства этилового спирта
Расчетные задачи	• Расчеты по термохимическим уравнениям • Нахождение молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания.

	• Нахождение молекулярной формулы вещества по массовым долям элементов веществе

На изучение раздела «Химия и жизнь» отведено 8 часов - 5 в 10 классе и 3 в 11 классе (по примерной программе 5 часов). В части элементов содержания дополнены демонстрации в 11 классе - Модель печи для обжига, контактного аппарата, поглотительной башни. Одним из принципов отбора содержания является жизненная значимость приобретаемых химических знаний, подобраны материалы, имеющие значение в жизни любого человека.

1.5. Содержание курса (70 часов)

Методы познания в химии (1 часа)

10 класс: Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии.

11 класс: Моделирование химических процессов.

Демонстрации: Анализ и синтез химических веществ.

Теоретические основы химии

10 класс: **Современные представления о строении атома.** Современные представления о строении атома. Атом. Особенности строения электронных оболочек атома углерода. Валентность.

Химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования в органических соединениях. Кратность связи, полярность связи.

11 класс: Современные представления о строении атома. Атом. Изотопы. *Атомные орбитали.* Электронная классификация элементов (*s-, p- элементы*). *Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.* Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, их мировоззренческое и научное значе ние. Степень окисления и валентность химических элементов. Причины изменение свойств элементов в периодах и группах.

Химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. *Водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров.* Единая природа химических связей.

Вещество. Качественный и количественный состав вещества. Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование. Явления, происходящие при растворении веществ – *разрушение кристаллической решетки, диффузия*, диссоциация, гидратация. Вода – растворитель. Истинные растворы. Способы выражения концентрации раство-
ров: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. *Понятие о коллоидах и их значение (золи и гели).*

Химические реакции. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений, его значение. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (pH) раствора.* Тепловой эффект химической реакции. Реакции горения. Термохимические уравнения. Окислительно-восстановительные реакции. *Электролиз растворов и расплавов.* Практическое применение электролиза. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Демонстрации: Различные формы периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Модели молекул изомеров и гомологов. Получение аллотропных модификаций серы и фосфора. Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (III)). Модель электролитического получения алюминия. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора (оксида марганца (IV) и фермента

(каталазы). Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских золей и гелей. Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты: Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Неорганическая химия (10 часов)

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. *Понятие коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.* Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов, серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до йода). Благородные газы.

Демонстрации: Образцы металлов и неметаллов. Возгонка йода. Изготовление йодной спиртовой настойки. Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей. Образцы металлов и их соединений. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты: Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями). Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов и сульфатов.

Практические занятия: Получение, собирание и распознавание газов. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы». Идентификация неорганических соединений.

Органическая химия (28 часов)

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Применение органических веществ различных классов на основе их свойств. Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Бензин. Понятие об октановом числе. Каменный уголь. Коксохимическое производство. Нахождение молекулярной формулы вещества по массовым долям элементов веществе. Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, высшие карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Генетическая связь между классами органических соединений. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Демонстрации: Модели молекул изомеров и гомологов. Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт). Получение этилена и ацетилена. Качественные реакции на кратные связи.

Лабораторные опыты: Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков (работа с коллекциями). Знакомство с образцами природных углеводородов и продуктами их переработки (работа с коллекциями «Нефть и продукты ее переработки», «Каменный уголь и продукты его переработки». Изготовление моделей молекул органических соединений. Изготовление моделей молекул гомологов и изомеров. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле. Качественные реакции на альдегиды, многоатомные спирты, крахмал и белки. Свойства глюкозы. Свойства уксусной кислоты. Свойства этилового спирта.

Практические занятия: Идентификация органических соединений. Распознавание пластмасс и волокон.

Расчетные задачи: Расчеты по термохимическим уравнениям. Нахождение молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания. Нахождение молекулярной формулы вещества по массовым долям элементов в веществе.

Химия и жизнь (8 часов)

10 класс: Химия и здоровье. *Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.*

Демонстрации: Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики.

Лабораторные опыты: Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки. Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению. Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских золей и гелей.

11 класс: Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Демонстрации: Модель печи для обжига, контактного аппарата, поглотительной башни.

Резервное время – 2 часа

Реализация практической части рабочей программы основного общего образования по химии.

Практические работы и лабораторные опыты направлены на формирование и развитие специальных учебных умений и навыков у обучащихся, на применение знаний, полученных в процессе теоретической подготовки. Химический эксперимент открывает возможность сформировать у обучащихся практические навыки в проведении основных химических операций, приобщить их к самостоятельной химической работе, обучить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Лабораторные опыты не оцениваются. Практические работы носят оценочный характер. Выполнение практической части рабочей программы отражено в таблице.

Выполнение практической части рабочей программы

№	Тема по программе	Лабораторные опыты		Практические работы	
		10 класс	11 класс	10 класс	11 класс
1.	Методы познания в химии	-	-	-	-
2.	Теоретические основы хими	-	4		-
3.	Неорганическая ихмия	-	3	-	3
4.	Органическая химия	15	-	2	-
5.	Химия и жизнь	2	-	-	-
	ИТОГО:	17	7	2	3
		24		5	

1.6. Учебно-методический комплекс

Формирование учебно-методического комплекса по химии проводится в соответствии с федеральным перечнем учебников, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

При этом учитывались следующие факторы:

1. Учебно-методический комплекс О.С.Габриеляна издательства «Дрофа» по химии, является завершенной авторской линией и имеет комплексный характер подхода к разработке - кроме учебников и методических пособий для учителя, издательством выпущены рабочие тетради, тетради для лабораторных и практических работ, комплекты дидактических карточек; а также данный учебно-методический комплекс рекомендован к использованию с целью сохранения единого пространства в химическом образовании Челябинской области. Кроме того, учебно-методический комплекс О.С. Габриеляна соответствует образовательным потребностям обучающихся и их родителей.

2. Соотнесенность элементов содержания учебно-методического комплекса О.С. Габриеляна с содержанием государственной итоговой аттестациив 11 классах.

Реализация рабочей программы обеспечивается учебными и методическими пособиями:

Учебно-методический комплекс для учащихся:

10 класс

1. Габриелян, О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень [Текст]: учеб. Для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян.–М.: Дрофа, 2014.

11 класс

1. Габриелян, О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень [Текст] : учеб. Для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2014.

Методические и дидактические пособия:

10 класс

1. Габриелян О.С., Остроумова И.Г. Настольная книга учителя химии 10 класс/ – М.: «Блик и К°», 2001.

2. Габриелян О.С, Якушева А.В. Химия. 10 класс. Методическое пособие - М.: Дрофа, 2017.

11 класс

1. Габриелян, О.С. Химия 11 класс [Текст] : Метод.пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. - М.: Дрофа, 2004.

2. Габриелян, О.С. Настольная книга учителя. Химия. 11 класс. В 2 ч [Текст] / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская. – М.: Дрофа, 2003

Инструментарий для оценивания уровня образованности учащихся:

10 класс

1.Габриелян, О.С. Химия. 10 класс [Текст] : контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2011.

2. Косова, О.Ю. Единый государственный экзамен. Химия [Текст] : Справочные материалы, контрольно-тренировочные упражнения, расчетные задачи/ О. Ю. Косова, Л. Л. Егорова. - Челябинск: Взгляд, 2005.

4. Контрольно-измерительные материалы. Химия: 10 класс / Сост. Н.П. Троегубова. – М.: ВАКО, 2011.

11 класс

1. Габриелян, О.С. Химия. 11 класс [Текст] : контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 11 класс» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2011.

2. . Контрольно-измерительные материалы. Химия: 11 класс / Сост. Н.П. Троегубова. – М.: ВАКО, 2011.

3. Косова, О.Ю. Единый государственный экзамен. Химия [Текст] : Справочные материалы, контрольно-тренировочные упражнения, расчетные задачи/ О. Ю. Косова, Л. Л. Егорова. - Челябинск: Взгляд, 2005..

1.7. Реализация национальных региональных и этнокультурных особенностей в 10-11 классах

Областным базисным учебным планом общеобразовательных учреждений предусмотрен объем учебной нагрузки, отводимой на изучение регионального компонента содержания образования. Это составляет примерно 10% учебного времени. В средней школе это составляет примерно 3,5 часа в год в каждом классе. Сущность регионального подхода заключается в отражении специфических проблем региона в содержании химического образования, использованию краеведческого материала. Включение регионального содержания становится важным средством воспитания и обучения, источником разносторонних знаний о жизни региона и всей страны, широкой ареной применения учащимися полученных знаний и умений на практике.

Содержание национальных региональных этнокультурных особенностей в 10 классе

№ урока	№ НРЭО	Тема урока	Содержание НРЭО
1	1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете химии. Предмет органической химии.	Органические вещества в промышленном производстве города и окружающей среде
4	2	Природный газ, его состав. Алканы.	Природные источники алканов на территории области и региона и их переработка. Газификация Челябинской области Галогенпроизводные - фреоны, их использование в практической деятельности. Экологические проблемы, связанные с использованием фреонов и алканов как топлива.
5	3	Алкены.	Получение полиэтилена, полипропилена на предприятиях города, применение в сельском хозяйстве, быту, промышленности (Завод Профнастил, Трехгорный пластик - полипропиленовые трубы). Проблемы утилизации. Экологические последствия их использования. Биологическая роль этилена как хемомедиатора у растений.
7	4	Алкины. Ацетилен.	Использование ацетилена при газовой сварке и резке металлов на ОАО «Мечел», предприятиях и мастерских. Техника безопасности при работе с ацетиленом
8	5	Бензол: строение, свойства, получение и применение	Антропогенные источники аренов в биосфере региона. Применение пестицидов и экологические последствия их использования. Получение аренов на коксохимическом производстве ОАО «Мечел». Экологические проблемы применения аренов в качестве пестицидов (производные ароматических углеводородов).
12	6	Спирты. Этанол.	Производство алкогольной продукции. Токсичность спиртов. Производство спиртов в регионе, значение, применение.

			Токсичность спиртов. Влияние на подростковый организм (юношеский алкоголизм в регионе). Производство этилового спирта в области из пищевого сырья. Получение синтетического этилового спирта на основе нефтехимического производства (Башкирия).
13	7	Понятие о предельынх многоатомных спиртах. Глицерин, его свойства и применение.	Использование этиленгликоля как антифриза, глицерина в медицине и парфюмерии.
14	8	Каменный уголь. Коксохимическое производство. Фенол.	Получение фенолов при коксовании каменного угля на КХП региона. Антропогенные источники фенолов в атмосфере региона (нефтехимическое производство Башкирии, КХП Урала). Токсичность фенолов - действие на живые организмы. Экологические кризисы, связанные с попаданием фенолов в источники питьевой воды. Методы обезвреживания фенолов.
15	9	Альдегиды.	Альдегиды в живой природе. Токсичность альдегидов. Превращение этанола в ацетальдегид в организме человека. Антропогенные источники альдегидов в атмосфере региона. Применение формальдегида в качестве консерванта в ходе копчения пищевых продуктов; в сельском хозяйстве для протравливания семян, в медицине.
16	10	Карбоновые кислоты.	Производство уксусной кислоты в регионе. АО «Пиролизхим», г. Аша. Применение кислот в производстве сложных эфиров на предприятиях Урала (концерн «Калина» Екатеринбург, ОАО «Фармхим»). СМС производство на Урале ОАО «Хенкель Пемос» г. Пермь. Применение полиненасыщенных кислот при производстве алкидных красителей (ОАО «Челак»).
17	11	Сложные эфиры и жиры.	Использование СМС в хозяйственной деятельности человека. СМС - загрязнители природной среды. Защита местных водоемов от СМС. Производство маргарина, майонеза, мыла на предприятиях области (жиркомбинат г. Троицк) Получение жиров на предприятиях пищевой промышленности области (Троицк, Красногорск). Роль жиров в профилактике и лечении ряда

			заболеваний.
19	12	Глюкоза	Использование продуктов брожения глюкозы в производстве этанола и молочнокислых продуктов, силосование кормов.
23	13	Аминокислоты. Белки.	Применение аминокислот в пищевой промышленности, медицине, животноводстве, ветеринарии Применение аминокислот (лизина, глутамата натрия, аспарагина и др.) в пищевой промышленности, медицине, животноводстве. Микробиологические способы получения аспарагиновой кислоты для синтеза аспартама (заменителя сахара); синтез нейропептидов. Белки в природе. Роль белков в жизнедеятельности организмов. Генная инженерия, ее возможности. Белковое питание в профилактике и лечении ряда заболеваний. Производство мяса, молока, яиц в регионе. Использование одноклеточных водорослей, при производстве белковых добавок (птицефабрика Чебаркуль, ПК «Тенториум» г. Пермь
27	14	Искусственные полимеры	Текстильная промышленность Южного Урала. Применение ВМС (волокон, пластмасс, каучуков) в быту, строительстве, про- мышленном и с/х производстве. Проблема загрязнения природной среды отходами и продукцией в производстве полимеров
28	15	Лекарства.	Продукция предприятий фармакологической промышленности региона (состав, маркировка).

Содержание национальных региональных этнокультурных особенностей в 11 классе

№ урока	№ НРЭО	Тема урока	Содержание НРЭО
1	1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете химии. Основные сведения о строении атома.	Атомэнергопромышленный комплекс области. Центры атомной промышленности области – г. Снежинск и Озерск.
8	2	Чистые вещества и смеси.	Потребление воды в регионе. Основные загрязнители воды в регионе; способы очистки воды. Состав минеральных вод, реализуемых с местных скважин.
12	3	Классификация химических	Химические реакции, протекающие в

		реакций по различным признакам.	живой и неживой природе. Реакции, лежащие в основе биогеохимических круговоротов веществ. Изменения в основных круговоротах, связанные с загрязнением окружающей среды региона
13	4	Скорость химической реакции.	Закономерности химических реакций при производстве серной кислоты и предприятиях черной и цветной металлургии. Использование катализаторов на химических производствах региона.
14	5	Химическое равновесие.	Обратимые химические реакции в производствах региона.
16	6	Гидролиз.	Применение гидролиза при очистке воды
17	7	Повторный инструктаж по ТБ в кабинете химии. Окислительно - восстановительные реакции.	Окислительно-восстановительные реакции, лежащие в основе химических производств региона
18	8	Электролиз расплавов и раство-ров.	Применение электролиза на предприятиях региона.
22	9	Металлы.	Металлы, добываемые на Южном Урале. Охрана окружающей среды от загрязнений тяжелыми металлами
23	10	Коррозия металлов.	Способы защиты металлов от коррозии на предприятиях города. Способы борьбы с коррозией - защитные покрытия другими металлами и добавки с целью получения нержавеющих сплавов (получение легирующих добавок - феррокремния, ферромарганца и хрома на ЧЭМК). Цехи гальванического покрытия на металлообрабатывающих предприятиях области (Часовой завод и др.).
31	11	Химия и производство.	Закономерности химических реакций при производстве серной кислоты на предприятиях региона (предприятия черной и цветной металлургии). Производство серной кислоты в Челябинске и области; перспективы. Научные основы сернокислотного производства в регионе.
32	12	Химическое загрязнение окружающей среды.	Основные техногенные загрязнители атмосферы региона (оксиды углерода, серы, азота; углеводороды). Способы очистки газообразных выбросов на предприятиях. Основные группы загрязнителей природной воды. Основные техногенные загрязнители литосферы региона (токсичные тяжелые

			металлы, радиоактивные изотопы).

Содержание НРЭО отражено в календарно-тематическом планировании с учетом соответствующих тем, распределено фрагментарно.

Литература:

1. История Урала, XIX – 1914 год: учеб. пособие //Н.Н.Алеврас [и др.]. – Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд, 2007.
2. Обухов Л.А., Шкерин В.А., Шкребень Г.С. История Урала XIX-XX веков: Учебное пособие для учащихся 8-9 классов. – Екатеринбург. Изд-во «Сократ», 2006.
3. Челябинская область. Энциклопедия /гл.ред. К.Н. Бочкарев. – Челябинск: Каменный пояс, 2008.
4. http://rudocs.exdat.com
5. http://74.ru

1.8. Характеристика контрольно-измерительных материалов

Контрольные измерительные материалы по химии охватывают основное содержание предмета на уровне требований к уровню подготовки выпускников и позволяют получить достоверную информацию о соответствии их знаний и умений требованиям государственного стандарта основного общего образования по химии. При изучении химии проводится текущая, промежуточная и итоговая аттестация учащихся.

Текущая аттестация предполагает установление соответствия результатов учебной деятельности учащихся требованиям образовательных стандартов и программ по соответствующей теме урока с выставлением отметок. Текущий контроль осуществляется в виде тестов. Тематический контроль является основным видом контроля результатов учебной деятельности учащихся по химии при осуществлении промежуточной аттестации. Тематический контроль предполагает проверку и оценку уровня достижений учащихся по осуществляться как в виде обязательных контрольных работ (продолжительность 45 мин.), так и в виде самостоятельных проверочных работ (10 – 15 мин.), количество которых определяется учителем. Итоговый контроль осуществляется в виде комбинированной контрольной работы.

Виды, содержание и объем контрольных и самостоятельных работ определяет учитель на основании заданий учебников, дидактических материалов и учебно-методических пособий с учетом образовательного стандарта.

Тематический контроль		
Номер урока	**Тема контрольной работы**	**Источник**
2	Входной контроль	Троегубова Н.П. Химия 9 класс: контрольно-измерительные материалы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия 9 класс» / М.: «ВАКО», 2010.
11	Контрольная работа № 1 по теме «Теория строения органических соединений. Углеводороды и их природные источники».	Троегубова Н.П. Химия 10 класс: контрольно-измерительные материалы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия 10 класс» / М.: «ВАКО», 2010.
3 неделя декабря	Контрольный срез по итогам первого полугодия.	1. Габриелян О. С. Химия. 10 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия 10 класс» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2011. 2. Троегубова Н.П. Химия 10 класс: контрольно-измерительные материалы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия 10 класс» / М.: «ВАКО», 2011.
30	Итоговая контрольная работа по органической химии	Троегубова Н.П. Химия 10 класс: контрольно-измерительные материалы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия 10 класс» / М.: «ВАКО», 2011.
11 класс		

2	Входной контроль	Троегубова Н.П. Химия 10 класс: контрольно-измерительные материалы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия 10 класс» / М.: «ВАКО», 2010.
11	Контрольная работа №1 по теме «Строение атома. Химическая связь. Вещество».	Троегубова Н.П. Химия 11 класс: контрольно-измерительные материалы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия 11 класс» / М.: «ВАКО», 2011.
15	Контрольный срез знаний по итогам 1 полугодия	Троегубова Н.П. Химия 11 класс: контрольно-измерительные материалы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия 11 класс» / М.: «ВАКО», 2011.
20	Контрольная работа №2 по теме «Химические реакции»	Троегубова Н.П. Химия 11 класс: контрольно-измерительные материалы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия 11 класс» / М.: «ВАКО», 2011.
30	Контрольный срез по итогам 2 полугодия	Троегубова Н.П. Химия 11 класс: контрольно-измерительные материалы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия 11 класс» / М.: «ВАКО», 2011.
33	Итоговая контрольная работа по курсу средней школы	Троегубова Н.П. Химия 11 класс: контрольно-измерительные материалы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия 11 класс» / М.: «ВАКО», 2011.
ИТОГО:	8	

Инструментарий для оценивания уровня образованности учащихся:
10-11 класс

1. Габриелян, О. С. Химия. 10 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия 10 класс» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2011
2. Габриелян, О. С. Химия. 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия 11 класс» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2011
3. Троегубова, Н.П. Химия 10 класс: контрольно-измерительные материалы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия 10 класс» / М.: «ВАКО», 2011.
4. Троегубова, Н.П. Химия 11 класс: контрольно-измерительные материалы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия 11 класс» / М.: «ВАКО», 2011.

II. Календарно-тематическое планирование курса «Химия» 10 класс

№	Дата проведения урока		Название раздела, темы	Изучаемые вопросы	Практическая часть	НРЭО	Домашнее задание
	план	факт					
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел «Методы познания в химии» (1 час). **Федеральный компонент:** Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Сравнение органических и неорганических соединений. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.							
1/1	Сентябрь 1н		Вводный инструктаж по ТБ в кабинете химии. Предмет органической химии.	Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.	**Д*** Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт).	НРЭО 1	§ 1 упр.1-7
Раздел «Теоретические основы химии» (1 час) **Федеральный компонент:** Атом. *Особенности строения электронных оболочек атома.* Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Типы химических связей в молекулах органических соединений. **Требования к уровню подготовки выпускников: знать / понимать:** ***важнейшие химические понятия*** химическая связь, электроотрицательность, валентность, углеродный скелет, ***основные теории химии:*** химической связи, строения органических веществ; **уметь:** ***определять:*** валентность и степень окисления элементов, тип химической связи в соединениях.							
2/1	2н		Вводный контроль Особенности строения электронных оболочек атома углерода.	Особенности строения электронных оболочек атома углерода. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования в органических	Входная контрольная работа		конспект

				соединениях. Кратность связи.			
Раздел «Органическая химия» (28 часа) **Тема 1 «Теория строения органических соединений. (1 час).** **Федеральный компонент:** Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Гомологический ряд. Структурная изомерия. Тины химических связей в молекулах органических соединений. **Требования к уровню подготовки выпускников: знать / понимать:** ***важнейшие химические*** *понятия* химическая связь, электроотрицательность, валентность, углеродный скелет, изомерия, гомология; ***основные теории химии:*** химической связи, строения органических веществ; **уметь:** ***определять:*** валентность и степень окисления элементов, тип химической связи в соединениях, принадлежность веществ к определенному классу органических соединений; **называть** органические соединения.							
3/1	3н		Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.	Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.	**Д.** Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений. **Лабораторный опыт №1.** Составление моделей гомологов и структурных изомеров		§ 2, упр.8,9
Тема 2. Углеводороды и их природные источники (8 часов). **Федеральный стандарт:** Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Химия в повседневной жизни. Качественный и количественный анализ веществ. Качественные реакции на отдельные классы органических соединений. **Требования к уровню подготовки выпускников:** ***знать/понимать***: ***важнейшие вещества и материалы:*** метан, этилен, ацетилен, бензол. ***Уметь: называть*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; ***определять:*** принадлежность веществ к различным классам органических соединений; ***характеризовать:*** строение и химические свойства изученных органических соединений; ***объяснять:*** зависимость свойств веществ от их состава и строения; ***выполнять химический эксперимент*** по распознаванию важнейших органических веществ; ***проводить*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.							
4 /1	4н		Природный газ, его состав. Алканы.	Природный газ. Природный газ как топливо.	**Д.** Горение метана. Отношение метана к раствору перманганата	НРЭО 2	§ 3 Упр. 7,8

				Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов.	калия и бромной воде. **Лабораторный опыт №2** Определение элементного состава органических соединений.		
5/2	Октябрь 1н		Алкены.	Алкены: строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Химические свойства алкенов. Применение алкенов. Полиэтилен. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация.	**Д.** Горение этилена. Отношение этилена к раствору перманганата калия и бромной воде. **Лабораторный опыт № 3** Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. **Лабораторный опыт № 3а*** Обнаружение непредельных соединений в растительном масле. **Д.** Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена.	НРЭО 3	§ 4, Упр. 2,4
6/3	2н		Алкадиены и каучуки.	Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями.	**Д.** Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность.		§ 5 Упр.2,4

				Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной водой и полимеризация в каучуки. Резина.				
7/4	3н		Алкины. Ацетилен. .	Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом Применение алкинов. Поливинилхлорид. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.	**Д.** Получение ацетилена карбидным способом. **Лабораторный опыт № 4** Получение и свойства ацетилена. **Д.** Горение ацетилена. Отношение ацетилена к раствору перманганата калия и бромной воде.	НРЭО 4	§ 6 Упр.4б	
8/5	4н		Бензол: строение, свойства, получение и применение	Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.	**Д.** Отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде.	НРЭО 5	§ 7 Упр. 1,4б	
9/6	Ноябрь		Нефть. Бензин.	Нефть. Состав и	**Д.** Коллекция образцов нефти и		§ 8	

	2н			переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.	нефтепродуктов. **Лабораторный опыт № 5** Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».		Упр. 6,7
10/7	3н		Обобщающее повторение по теме «Теория строения органических соединений. Углеводороды.».	Систематизация и обобщение знаний по теме «Теория строения органических соединений. Углеводороды и их природные источники».			Гл. 2
11/8	4н		Контрольная работа № 1 по теме «Теория строения органических соединений. Углеводороды».				
Тема 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (10 часов). **Федеральный стандарт:** Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Качественный и количественный анализ веществ. Качественные реакции на отдельные классы органических соединений. **Требования к уровню подготовки выпускников:** ***знать/понимать***: ***важнейшие вещества и материалы:*** этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка. ***Уметь: называть*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; ***определять:*** принадлежность веществ к различным классам органических соединений; ***характеризовать:*** строение и химические свойства изученных органических соединений; ***объяснять:*** зависимость свойств веществ от их состава и строения; ***выполнять химический эксперимент*** по распознаванию важнейших органических веществ; ***проводить*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с лабораторным оборудованием;							
12/1	5н		Спирты. Этанол.	Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная	**Д.** Окисление спирта в альдегид. **Лабораторный опыт № 6** Свойства этилового спирта.	НРЭО 6	§ 9 С. 63-71

				группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.			
13/2	Декабрь 1н		Предельные многоатомные спирты.	Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина на основе свойств.	**Д.** Качественная реакция на многоатомные спирты. **Лабораторный опыт № 7** Свойства глицерина.	НРЭО 7	§ 9 С.72-73 Упр.13
14/3	2н		Каменный уголь. Коксохимическое производство. Фенол.	Каменный уголь. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и	**Д.** Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». **Д.** Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол.	НРЭО 8	

				азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.			
15/4	3н		Альдегиды. **Контрольный срез по итогам 1 полугодия**	Альдегиды: строение, изомерия, номенклатура. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.	**Д.** Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). **Лабораторный опыт № 8** Свойства формальдегида.	НРЭО 9	§ 11
16/5	4н		Карбоновые кислоты.	Карбоновые кислоты: строение, изомерия, номенклатура. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Применение уксусной кислоты на основе ее свойств.	**Лабораторный опыт № 9** Свойства уксусной кислоты.	НРЭО 10	§ 12 Упр. 6

				Высшие жирные кислоты на примере пальминтиновой и стеариновой.			
17/6	Январь 3н		Сложные эфиры и жиры.	Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.	**Д.** Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. **Лабораторный опыт №10** Свойства жиров. **Лабораторный опыт № 11** Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.	НРЭО 11	§ 13 Упр.9, 10
18/7	4н		Углеводы, их классификация и значение.	Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.	**Д.** Качественная реакция на крахмал.		§ 15
19/8	5н		Глюкоза.	Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, вос-	**Лабораторный опыт № 12** Свойства глюкозы. **Лабораторный опыт № 13** Свойства крахмала.	НРЭО 12	§ 14

				становление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств			
20/9	Февраль 2н		Обобщающее повторение по теме «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе».	Систематизация и обобщение знаний по теме «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе».			§§ 9-15
21/10	3н		Зачет по теме «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе».				
Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (5 часов). **Федеральный стандарт:** Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Качественный и количественный анализ веществ. Качественные реакции на отдельные классы органических соединений. **Требования к уровню подготовки выпускников:** ***знать/понимать***: ***важнейшие вещества и материалы:*** белки. ***Уметь*: *называть*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; ***определять:*** принадлежность веществ к различным классам органических соединений; ***характеризовать:*** строение и химические свойства изученных органических соединений; ***объяснять:*** зависимость свойств веществ от их состава и строения; ***выполнять химический эксперимент*** по распознаванию важнейших органических веществ; ***проводить*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах***; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.							
22/1	4н		Амины. Анилин.	Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина — анилина — из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов	**Д.** Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой.		§16 Упр. 5

				в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.			
23/2	5н		Аминокислоты. Белки.	Аминокислоты. Получение аминокислот Пептидная связь и полипептиды. Химические свойства аминокислот. Применение аминокислот на основе свойств. Белки. Получение белков реакцией поликон-денсации аминокислот. Структуры белков. Химические свойства белков. Биохимические функции белков.	**Д.** Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. **Д.** Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. **Лабораторный опыт №14.** Свойства белков.	НРЭО 13	§ 17 Упр. 10
24/3	Март 2н		Нуклеиновые кислоты. Биотехнология и генная инженерия.	Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.	**Д.** Модель молекулы ДНК.		§ 18 презентации по №8.9

25/4	3н		Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.		**Практическая работа № 1.** Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.		С.180
26/5	4н		Генетическая связь между классами органических соединений.	Генетическая связь между классами органических соединений.	**Д.** Переходы: этанол → этилен → этиленгликоль → этиленгликолят меди (II); этанол → этаналь → этановая кислота.		конспект

Тема 5. Полимеры(4 часа).

Федеральный стандарт: Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна. Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Качественный и количественный анализ веществ. Качественные реакции отдельные классы органических соединений.

Требования к уровню подготовки выпускников: ***знать/понимать***: ***важнейшие вещества и материалы:*** искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы. ***Уметь: называть*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; ***определять:*** принадлежность веществ к различным классам органических соединений; ***характеризовать:*** строение и химические свойства изученных органических соединений; ***объяснять:*** зависимость свойств веществ от их состава и строения; ***выполнять химический эксперимент*** по распознаванию важнейших органических веществ; ***проводить*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; ***использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни*** для оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.

27/1	Апрель 1н		Искусственные полимеры.	Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.	**Д.** Коллекции искусственных волокон и изделий из них.	НРЭО 14	§ 21
28/2	2н		Синтетические полимеры.	Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и	**Д.** Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам. **Лабораторный опыт №15.**		§ 22

				поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвленная и пространственная. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, поли-пропилен и поливинилхлорид.	Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков.		
29/3	3н		Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон		**Практическая работа № 2.** Распознавание пластмасс и волокон.		С.181
30/4	4н		Итоговая контрольная работа по органической химии (контрольный срез)				
Раздел «Химия и жизнь» **Тема: «Химия и здоровье» (5 часов).** **Федеральный стандарт:** Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. **Требования к уровню подготовки выпускников:** ***уметь: называть*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; ***определять:*** принадлежность веществ к различным классам органических соединений; ***характеризовать:*** строение и химические свойства изученных органических соединений; ***проводить*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** для: объяснения химических явлений, происходящих в природе; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.							
31/1	5н		Витамины.	Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гипо- и гипервитаминозы.	**Д.** Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция ви-таминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой		§ 20

				Витамин С как представитель водорастворимых витаминов. Витамины. Витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.	кислоты индикаторной бумагой. **Д*** Образцы витаминов.		
32/2	Май 2н		Ферменты.	Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.	**Д.** Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. **Д.** Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой.		§ 19
33/3	3н		Гормоны.	Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.	**Д.** Испытание аптечного препарата инсулина на белок.		§ 20
34/4	4н		Лекарства.	Лекарства. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.	**Д. 1.** Образцы лекарственных препаратов. **2.** Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка. **Лабораторный опыт № 16** Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских золей и гелей.	НРЭО 15	§ 20,

					Лабораторный опыт № 17 Знакомство с образцами лекарственных препаратов и домашней медицинской аптечки.		
35/5			Минеральные воды.	Минеральные воды.			конспект

Календарно-тематическое планирование курса «Химия» 11 класс

№	Дата проведения урока		Название раздела, темы	Изучаемые вопросы	Практическая часть	НРЭО	Домашнее задание
	план	факт					
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Раздел «Теоретические основы химии» (20 часов).							
Тема 1. «Современные представления о строении атома» (2 часа) **Федеральный стандарт:** Атом. Изотопы. Атомные орбитали, s-, p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. **Требования к уровню подготовки выпускников:** *знать/понимать: важнейшие химические понятия*: атом, изотопы. Атомные орбитали. s, p элементы. Аллотропия. ***Основной закон химии*:** периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. ***Характеризовать*:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе**.** ***Объяснять*:** зависимость свойств веществ от их состава и строения. ***Проводить*** *самостоятельный поиск химической информации* с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).							
1/1	Сентябрь 1н		Вводный инструктаж по ТБ в кабинете химии. Основные сведения о строении атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Основные сведения о строении атома. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Понятие об орбиталях. s- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Особенности строения	**Д.** Различные формы периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева.	НРЭО 1	§ 1 Упр.4,6, 11 § 2

				электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах). Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Положение водорода в периодической системе			
1/2	2н		Вводный контроль		Вводная контрольная работа		

Тема 2. «Химическая связь» (3 часа). **Федеральный стандарт:** Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров. Единая природа химических связей. **Требования к уровню подготовки выпускников** ***знать / понимать: важнейшие химические понятия***: вещество, атом, молекула, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления; ***основные теории химии:*** химической связи. Уметь**:** ***определять:*** валентность и степень окисления элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона; ***объяснять:*** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической).							
3/1	3н		Ковалентная связь. Полярность связи и полярность молекулы.	Ковалентная химическая связь. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Электроотрицателность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы.			§ 4, упр. 3,4,5 презентация упр.11,12
4/2	4н		Ионная химическая связь.	Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов.			§3 упр. 9
5 /3	Октябрь 1н		Металлическая и водородная химические связи.	Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Свойства веществ с этим типом связи. Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водо-			§ 5 Упр.4,6 §6 Упр.6

				родная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Единая природа химической связи.			
Тема 3. «Вещество» (6 часов). **Федеральный компонент**: Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Причины многообразия веществ: аллотропия, гомология, изомерия. Явления, происходящие при растворении веществ - *разрушение кристаллической решетки, диффузия,* диссоциация, гидратация. Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели) **Требования к уровню подготовки выпускников:** ***знать / понимать*: *важнейшие химические понятия*:** вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит электролитическая диссоциация; ***основные теории химии*** электролитической диссоциации**. Уметь:** ***определять:*** заряд иона.							
6/1	2н		Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ. Решение задач на определение массовой доли элемента в веществе, вывод молекулярной формулы.	**Д.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток.		Конспект § 12, с.105-106
7/2	3н		Многообразие веществ.	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.	**Д.** Модели молекул изомеров и гомологов. **Д.** Получение аллотропных модификаций серы и фосфора.		Конспект, С.115-117
8/3	4н		Чистые вещества и смеси.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их		НРЭО 2	§ 12

				использование.			
9/4	Ноябрь 2н		Явления, происходящие при растворении веществ. Вода - растворитель.	Свойства воды. Явления, происходящие при растворении веществ – *разрушение кристаллической решетки, диффузия*, диссоциация, гидратация.	**Д.** Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (III)).		Конспект § 17, упр. 3,4
10/5	3н		Истинные растворы. Обобщающее повторение темы «Вещество»	Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Решение задач по теме.			С. 111 Упр.6,7, 10
11/6	4н		Контрольная работа №1 по теме «Строение атома. Химическая связь. Вещество».				
Тема 3. Химические реакции (9 часов). **Федеральный стандарт:** Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (pH) раствора. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. **Требования к уровню подготовки выпускников*: знать/понимать: важнейшие химические понятия:*** тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие. ***Объяснить:*** зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов. ***Проводить*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников. ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*** объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве, определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий, экологически грамотного поведения в окружающей среде.							
12/1	5н		Классификация химических реакций по различным признакам.	Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения,	**Д.** Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. **Д.** Получение аллотропных модификаций серы и фосфора.	НРЭО 3	§13,14 С. 117, упр 3,6 С. 126

				замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эн-дотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.			Упр. 8,9
13/2	Декабрь 1н		Скорость химической реакции.	Скорость химической реакции. Зависимость ско-рости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и ката-лизатора. Реакции гомо- и гетерогенные Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.	**Д.** Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. **Д.** Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора (оксида мар-ганца (IV) и фермента (ка-талазы).	НРЭО 4	§ 15 Упр.11
14/3	2н		Химическое равновесие.	Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции Состояние химического равновесия	**Д.** Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды.	НРЭО 5	§ 16,17 с. 136 упр.2, 11 С. 142, упр.5

				для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.			
15/4	3н		Реакции ионного обмена в водных растворах. **Контрольный срез знаний по итогам 1 полугодия**	Реакции ионного обмена в водных растворах. Условия течения реакций обмена до конца. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (pH) раствора.*	**Лабораторный опыт № 1** Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды.		Конспект
16/5	4н		Гидролиз.	Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.	**Д.** Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). **Лабораторный опыт № 2** Различные случаи гидролиза солей. **Лабораторный опыт № 3** Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.	НРЭО 6	§ 18, упр. 7
17/6	Январь		Повторный инструктаж по	Окислительно-	**Д.** Простейшие окислительно-	НРЭО	§ 19

	3н		ТБ в кабинете химии. Окислительно-восстановительные реакции.	восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.	восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). **Лабораторный опыт № 4** Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.	7	С. 155-158
18/7	4н		Электролиз расплавов и растворов.	Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.	**Д.** Модель электролизёра. Модель электролизной ванны для получения алюминия.	НРЭО 8	§ 19 С.158-163
19/8	5н		Обобщающее повторение по теме «Химические реакции».	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Химические реакции».			Конспект тетради
20/9	Февраль 2н		Контрольная работа №2 по теме «Химические реакции»				

Раздел «Неорганическая химия» (10 часов).

Федеральный стандарт: Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.

Требования к уровню подготовки выпускников: ***знать/понимать*: *вещества и материалы:*** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, мыла, глюкоза, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы. ***Уметь называть*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; ***определять:*** характер среды в водных

растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений; ***характеризовать:*** общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений**;** ***объяснять:*** зависимость свойств веществ от их состава и строения**;** ***выполнять химический эксперимент*** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ**.** ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** **для:** объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде.							
21/1	3н		Классификация неорганических веществ, их свойства	Классификация и номенклатура неорганических веществ. Химические свойства основных классов неорганических соединений.	**Лабораторный опыт№ 5** Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.		
22/2	4н		Металлы.	Положение металлов в Периодической системе и строение их атомов. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Сплавы (черные и цветные). Производство чугуна и стали.	**Д.** Коллекция образцов металлов. **Лабораторный опыт № 6** Ознакомление с коллекциями металлов.	НРЭО 9	§ 20
23/3	5н		Коррозия металлов.	Коррозия металлов и ее виды (химическая и электрохимическая). Способы защиты от коррозии.	**Д.** Опыты по коррозии металлов и защиты от нее	НРЭО 10	С. 170-173
24/4	Март 2н		Неметаллы.	Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительно-	**Д.** Коллекция образцов неметаллов. **Лабораторный опыт № 7** Ознакомление с коллекциями неметаллов. Распознавание хлоридов и сульфатов		Задание в тетради

				восстановительные свойства типичных неметаллов.			
25/5	3н		Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы»		**Практическая работа № 1** «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».		§ 21
26/6	4н		Практическая работа № 2 «Получение, собирание и распознавание газов».		**Практическая работа № 2** «Получение, собирание и распознавание газов».		С.217
27/7	Апрель 1н		Общая характеристика инертных элементов.	Благородные газы. Строение, свойства и применение инертных газов.			
28/8	2н		Практическая работа № 3 «Идентификация соединений»		**Практическая работа № 3** «Идентификация неорганических соединений»		Отчет практической работы
29/9	3н		Обобщающее повторение по теме «Неорганическая химия».	Выполнение упражнений и решение задач по теме «Неорганическая химия»			
30/10	4н		Контрольная работа по теме «Неорганическая химия» (Контрольный срез по итогам 2 полугодия)	Контрольная работа по теме «Неорганическая химия»			Выбор тем для сообщений к уроку 31

Раздел. «Химия и жизнь» (3 часа)

Федеральный компонент: Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Требования к уровню подготовки выпускников: ***знать / понимать: важнейшие химические понятия:*** тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие**;** ***важнейшие вещества и материалы:*** **серная кислота;** ***уметь: проводить*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета***); использовать*** компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*** объяснения

химических явлений, происходящих в природе, в быту и на производстве; *определять* возможность протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.							
31/1	5н		Химия и производство.	Общие принципы химической технологии. Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты.	**Д.** 1. Модель печи для обжига, контактного аппарата, поглотительной башни. 2. Образцы керамики, металло- и стеклокерамики и изделия из них. 3.Образцы токсичных, горючих и взрывоопасных веществ.	НРЭО 11	Конспект урока. Сообщения по теме
32/2	Май 2н		Итоговая контрольная работа по курсу средней школы				
33/3	3н		Химическое загрязнение окружающей среды.	Химическое загрязнение атмосферы гидросферы и литосферы и его последствия.		НРЭО 12	
34/4	4н		Резервное время				
35/5	5н		Резервное время				

3. Приложение

Входной контроль
10 класс
Задания с выбором ответа

Вариант 1.

№ 1. К физическим явлениям относится:

1) разложение воды электрическим током
2) испарение воды
3) горение свечи
4) скисание молока

№ 2. Сокращенное ионное уравнение реакции $Mg^{2+} + 2OH^{-} = Mg(OH)_2$ соответствует взаимодействию:

1) магния с гидроксидом натрия
2) оксида магния с водой
3) хлорида магния с гидроксидом калия
4) нитрата магния с гидроксидом алюминия

№ 3.Укажите название основного оксида.

1) оксид углерода (IV)
2) оксид кремния
3) оксид магния
4) оксид серы (VI)

№ 4. Водород образуется в результате взаимодействия:

1) H_3PO_4 и CaO
2) H_2SO_4 и $Ca(OH)_2$
3) HCl и Ca
4) HNO_3 и $CaCO_3$

№ 5.Формула вещества, обозначенного «**X**» в схеме превращений

$$P \longrightarrow X \longrightarrow H_3PO_4,$$

1) PH_3 2) P_2O_3 3) P_4O_6 4) P_2O_5

Задания с кратким ответом

№ 6. При взаимодействии хлорида алюминия с гидроксидом калия образовалось 39 г осадка. Масса гидроксида калия равна _____г.

№ 7. Объём углекислого газа, образовавшегося при сжигании 22,4 л (н.у.) метана CH_4 в соответствии с уравнением реакции $CH_4 + 2O_2 = CO_2 + 2H_2O$, равен _____ л.

№ 8.Массовая доля растворенного вещества в растворе, полученном при растворении 20 г сахара в 140 г воды, равна _____ %.

Вариант 2.

Задания с выбором ответа

№ 1. При сжигании жёлтой серы образуется газ с резким запахом. Это явление:

1) физическое, т. к. нового вещества не образуется
2) физическое, т. к. меняется агрегатное состояние
3) химическое, т. к. наблюдаются признаки реакции изменение цвета и появление запаха
4) химическое, т. к. образуется ядовитый газ

№ 2. В соответствии с сокращенным ионным уравнением $Cu^{2+} + 2OH^{-} = Cu(OH)_2$ взаимодействуют:

1) $CuS0_4$ и $Fe(OH)_2$
2) $CuCl_2$ и $Ca(OH)_2$
3) Cu_2S0_3 и NaOH
4) KOH и Cu_2S

№ 3. Основный оксид, кислота, нерастворимое основание, соль расположены в ряду:

1) CaO, HCl, NaOH, NaCl
2) CaO, HCl, $Cu(OH)_2$, NaCl
3) CaO, HCl, $Cu(OH)_2$, CuO
4) CO_2, NaH, $Cu(OH)_2$, NaCl

№ 4. Оксид серы (VI) SO_3 вступает в реакцию со всеми веществами ряда

1) $Ca(OH)_2$, H_2SO_4, Zn
2) K_2O, NaOH, SO_2
3) K_2O, NaOH, H_2O
4) H_2O, Na_2O, SO_3

№ 5.Формула вещества, обозначенного «**X**» в схеме превращений Mg → **X** → $MgSO_4$

1) MgH_2 2) MgO 3) Mg_3P_2 4) $MgCl_2$

Задания с кратким ответом

№ 6. Вычислить массу углекислого газа, образовавшегося при сжигании 32г метана CH_4, $CH_4 + 2O_2 = CO_2 + 2H_2O$. Масса углекислого газа равна _____г.

№ 7. Объём углекислого газа, образовавшегося при сжигании 44,8 л (н.у.) метана CH_4 в соответствии с уравнением реакции $CH_4 + 2O_2 = CO_2 + 2H_2O$, равен _____ л.

№ 8. В 180 г воды растворили 20 г хлорида калия KCl. Определите массовую долю хлорида калия в растворе _____ (%)

Вариант 3.
Задания с выбором ответа

№ 1. К химическому явлению относится процесс:

1) замерзание воды
2) прокисание молока
3) ковка металла
4) размягчение стекла при нагревании

№ 2. Сущность реакции обмена между растворами нитрата серебра и соляной кислотой можно выразить сокращенным ионным уравнением:
1) $Ag^+ + Cl^- = AgCl\downarrow$
2) $H^+ + Cl^- = HCl$
3) $Ag^+ + NO_3^- = AgNO_3$
4) $H^+ + NO_3^- = HNO_3$

№ 3. Формула кислотного оксида, основания, соли, соответственно:
1) SO_3, $Cu(OH)_2$, $FeCl_2$
2) SO_2, BaO, H_2S
3) CuO, $Fe(OH)_2$, Na_2CO_3
4) H_2O, CuO, $NaOH$

№ 4. Хлороводородная кислота HCl вступает в реакции со всеми веществами, записанными в ряду
1) Na_2O, SO_3, $CaCl_2$
2) $NaOH$, K_2O, CuO
3) P_2O_5, H_2SO_3, $Ca(OH)_2$
4)) CuO, HCl, $NaOH$

№ 5.Формула вещества, обозначенного «**X**» в схеме превращений
$MgO \rightarrow \mathbf{X} \rightarrow Mg(OH)_2$
1) MgH_2 2) Mg 3) $MgSO_4$ 4) Mg_3P_2

Задания с кратким ответом

№ 6. Масса цинка, расходуемого для получения 12 г водорода, при взаимодействии с соляной кислотой ($Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2$) составляет _____г.

№ 7. Объём углекислого газа, образовавшегося при сжигании 11,2 л (н.у.) метана CH_4 в соответствии с уравнением реакции $CH_4 + 2O_2 = CO_2 + 2H_2O$, равен _____ л.

№ 8. Для приготовления 400 г 2%-го раствора соли, необходимо взять соль массой___ г.

Вариант 4.
Задания с выбором ответа

№ 1. Плавление парафина и подгорание пищи на сковородке представляют соответственно явления:

1) оба химические
2) оба физические
3) химическое и физическое
4) физическое и химическое

№ 2. Сущность реакции обмена между растворами сульфата натрия и хлорида бария можно выразить сокращенным ионным уравнением:
1) $Na^+ + Cl^- = NaCl$
2) $Ba^{2+} + SO_4^{2-} = BaSO_4\downarrow$
3) $Na^+ + SO_4^{2-} = Na_2SO_4^{2-}$
4) $Ba^{2+} + Cl^- = BaCl_2$

№ 3. Соль, кислота, основание записаны соответственно в строке:

1) Fe_3O_4, $Ba(OH)_2$, $BaCl_2$
2) Li_2O, H_2S, $Cu(OH)_2$
3) $KClO_3$, HNO_3, $RbOH$
4) SO_4, Na_2SO_3, H_2SO_4

№ 4. Оксид меди (II) CuO взаимодействует со всеми веществами ряда:
1) SO_3, HCl, HNO_3
2) SO_2, CaO, H_2SO_4
3) H_2O, CaO, H_2SO_4
4) H_2O, FeO, P_2O_5

№ 5.Формула вещества, обозначенного «**X**» в схеме превращений $Fe \rightarrow \mathbf{X} \rightarrow FeSO_4$
1) $Fe(OH)_2$ 2) FeO 3) $Fe(OH)_3$ 4) Fe_2O_3

Задания с кратким ответом

№ 6. Масса серы, прореагировавшей с 5,4 г алюминия, равна _____ г. Уравнение химической реакции имеет вид $2Al + 3S = Al_2S_3$

№ 7. Объём углекислого газа, образовавшегося при сжигании 67,2 л (н.у.) метана CH_4 в соответствии с уравнением реакции $CH_4 + 2O_2 = CO_2 + 2H_2O$, равен _____ л.

№ 8. Для приготовления 200 г 5%-го раствора соли, необходимо взять соль массой___ г.

10 класс

Контрольный срез за 1 полугодие
Вариант 1

А 1. К какому классу относится пропен?
1) Алкины
2) Циклоалканы
3) Алкены

4) Арены

А 2. Чему равно число изомеров у 2-метилбутадиена-1,3?

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

А 3. С чем взаимодействует толуол, в отличие от бензола?

1) С хлором
2) С азотной кислотой
3) С перманганатом калия
4) С кислородом.

А 4. Реакция Кучерова это:

1) Гидратация этена
2) Гидрирование бензола
3) Гидратация этина
4) Гидрохлорированиепропена.

А 5. Каким способом можно получить пропанол-2?

1) Гидратацией пропена
2) Окислением пропана
3) Гидрированием пропена
4) Брожением глюкозы.

В 1. Установите соответствие.

Название органического соединения	Класс органического соединения
А. Бензол Б. Циклогексан В. Бутин – 1 Г. Гексан	1. Алканы 2. Алкадиены 3. Алкины 4. Арены 5. Циклоалканы.

В 2. С каким из предложенных веществ будет взаимодействовать этанол? В ответ запишите ряд цифр.

1) Раствор перманганата калия.
2) Пропан
3) Хлороводород
4) Этин

С 1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующее превращение:

этан → хлорэтан $\xrightarrow{Na}$ бутан → бутен-2 → 2-хлорбутан → **х.** Определите **х**.

10 класс

Контрольный срез за 1 полугодие

Вариант 2

А 1. К какому классу относится бутадиен-1,3?

1) Алкенов
2) Аренов
3) Алкинов
4) Алкадиенов.

А 2. Чему равно число изомеров у бутена-2?

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

А 3. С чем взаимодействует циклобутан, в отличие от бутана?

1) С бромом
2) С хлороводородом
3) С водородом
4) С азотной кислотой

А 4. Для каких соединений характерна реакция присоединения?

1) Для метана и этена
2) Для бутадиена-1,3 и этана
3) Для циклопентана и этина
4) Для бутина и пропана.

А 5. Чем являются между собой 3-метилбутанол-2 и 3-метилпентанол-2?

1) Гомологами
2) Геометрическими изомерами
3) Межклассовами изомерами
4) Изомерами углеродной цепи.

В 1. Установите соответствие.

Название органического соединения	Класс органического соединения
А. Гептан Б. Толуол В. Бутен-1 Г. Гексин	1. Алканы 2. алкадиены 3. алкины 4. Арены 5. Алкены

В 2. С какими из предложенных веществ будет взаимодействовать пропанол-1? В ответ запишите ряд цифр.

1) Этанол
2) Метан
3) Вода
4) Уксусная кислота.

С 1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующее превращение:

Метан $\xrightarrow{Na}$ ацетилен → бензол → циклогексан → 1-хлоргексан → **x.** Определите **x.**

10 класс

Итоговый контрольный срез за год
(по курсу органической химии)
Вариант 1

А 1. Чему равно число изомеров гексана?

1) 2 3) 5
2) 4 4) 7

А 2. Какую общую форму имеет класс соединений, к которому принадлежит вещество CH_3-CH_2-CH=CH-CH=CH_2?

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

2) C_nH_{2n} 4) C_nH_{5n}

А 3. Какое соединение можно получить хлорированием метана?

1) хлорпропан 3) хлорвинил
2) хлороформ 4) хлорофил

А 4. Какой углеводород отвечает общей формуле C_nH_{2n-2}?

1) CH_3-$CH(CH_3)$-$C{\equiv}C$-CH_2-CH_3
2) CH_3-$CH(CH_3)$-$CH{=}CH_3$
3) CH_3-$C(CH_3)_2$-CH_2-CH_3
4) CH_3-$CH(CH_3)_2$-$CH{=}CH_2$

А 5. К какому классу соединений соответствует функциональная группа –C(O)-H?

1) Спиртов 3) альдегидов
2) Карбоновых кислот 4) углеводов

А 6. Какой класс соединений имеет общую формулу $C_n(H_2O)_m$?

1) углеводороды 3) жиры
2) углеводы 4)спирты.

А 7. Дана цепочка превращений:

$$C_2H_4 \xrightarrow{1} C_2H_5CI \xrightarrow{2} C_2H_5OH \xrightarrow{3} H_3C\text{-}C(O)\text{-}H \xrightarrow{4} CH_3\text{-}C(O)\text{-}OH \xrightarrow{5} CH_3\text{-}C(O)\text{-}O\text{-}C_2H_5$$

На какой стадии образуется альдегид?

1) 3 3) 4
2) 5 4) 6.

А 8. При сжигании 1 моль метана образовалось 22,4 л углекислого газа и 36 г воды. Каков объем кислорода, затраченного на сжигание 1 л (н.у.) этого газа?

1) 1л 3) 4л
2) 2л 4) 3л.

А 9. Чему равна молярная масса 2.3,4-триметилгексена-2?

1) 128 г/моль 3) 126 г/моль
2) 140 г/моль 4) 143 г/моль.

А 10. Укажите название $CH{\equiv}C$-$CH(CH_3)$-$CH(CH_3)$-CH_2-CH_3.

1) 3,4,5-триметилпентин-1
2) 3,4-диметилгексин-1
3) 1,2,3-триметилпентин-1
4) 1,2-диметилгексин-1.

А 11. Какую структурную формулу имеет 3-метилпентадиен-1,3?

1) $CH_2{=}CH$-$C(CH_3){=}CH$-CH_3
2) $CH_2{=}C{=}C(CH_3)$-CH_2-CH_3
3) $CH_2{=}CH$-$CH(CH_3)$-$CH_2{=}CH_2$
4) $CH_2{=}C{=}C(CH_3){=}CH_2{=}CH_3$

А 12. Необходимо получить 23 г этанола. Массовая доля выхода спирта составляет 90% от теоретически возможного. Какова масса этилена, требуемого для реакции?

1) 15,6 г 3)14 г
2) 12,6 г 4) 13,4 г

А 13. Какой углеводород является гомологом бензола?

1) C_8H_{10} 3) C_6H_{12}
2) C_6H_{16} 4) C_2H_4

А 14. Какие реакции наиболее характерны для алкенов?

1) замещения
2) присоединения
3) разложения
4) гидрирования.

А 15. С помощью какого вещества можно определить глицерин, ацетальдегид, уксусную кислоту и глюкозу?

1) $Cu(OH)_2$ 3) NaOH
2) Ag_2O 4) H_2O

А 16. Какое соединение образуется при окислении глюкозы?

1) этанол
2) глюконовая кислота
3) молочная кислота
4) глицерин.

В 1. Укажите не менее трех природных полимеров.

_____

_____

С 1. Сахарозу массой 68,4 г подвергли гидролизу. Массовая доля выхода продукта равна 70% от теоретически возможного. Чему равна масса полученной глюкозы?

10 класс

Итоговый контрольный срез за год
(по курсу органической химии)
Вариант 2

А 1. Укажите общую формулу алкинов?

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

А 2. Даны структурные формулы веществ:
CH_3-CH_2-OH, CH_3-O-CH_3, CH_3-CH_3, CH_3-C(O)-H, CH_3-CH(OH)-CH_3, $(CH_3)_2$CH(OH).
Сколько среди них изомеров?

1) 4 3) 2
2) 7 4) 3

А 3. С чем может взаимодействовать бензол?

1) С водой
2) С бромной водой
3) С бромом
4) С соляной кислотой.

А 4. Какой углеводород отвечает общей формуле C_nH_{2n} ?

1) CH_3-CH(CH_3)-C≡C-CH_2-CH_3
2) CH3-CH(CH_3)-CH=CH_2
3) CH_3-C$(CH_3)_2$-CH_2-CH_3
4) CH_3-CH_2-CH_2-CH_3

А 5. Каккому классу соединений соответствует функциональная группа – OH?

1) Спиртов
2) Карбоновых кислот
3) Альдегидов
4) Жиров

А 6. Что получают в результате гидролиза сахарозы?

1) глюкозу 3) фруктозу и галактозу
2) глюкозу и фруктозу 4) галактозу и глюкозу.

А 7. Дана цепочка превращений:

C $\xrightarrow{1}$ CH_4 $\xrightarrow{2}$ CH_3OH $\xrightarrow{3}$ H-C(O)-H $\xrightarrow{4}$ H-COOH $\xrightarrow{5}$ H-C(O)-O-CH_3. На какой стадии образуется сложный эфир?

1) 3 3) 4
2) 5 4) 2

А 8. При сжигании органического вещества массой 4,8г образовалось 6,6г углекислого газа и 5,4г воды. Плотность паров вещества по водороду равна 16. Чему равно число атомов водорода в молекуле вещества?

1) 2 3) 4
2) 5 4) 6

А 9.Какое соединение можно восстановить водородом?

1) CH_3COOH
2) CH_3C(O)-H
3) CH_3CH_2-OH
4) CH_3-OH

А 10. Укажите название CH_3-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH(CH_3)-CH_2-CH_3.

1) 1,2,3,4-триметилпентан
2) 2,3,4,5-триметилпентан
3) 2,3,4-триметилгексан
4) 1,2,3,4-триметилгексан

А 11. Какую структурную формулу имеет 3-метигпентен-2?

1) CH_2=CH-CH(CH_3)-CH_2-CH_3
2) CH_3-CH=C(CH_3)-CH_2-CH_3

3) CH_3-CH=C(CH_3)-CH_2=CH_2
4) CH_3=CH=C(CH_3)-CH_2=CH_3

А 12. Углекислый газ, полученный при брожении36г глюкозы, пропускают через известковую воду. Чему равна масса осадка карбоната кальция?

1) 20 г 3) 100 г
2) 40 г 4) 60 г

А 13. Какой углеводород является гомологом бензола?

1) C_8H_{18} 3) C_7H_8
2) C_6H_{16} 4) C_4H_6

А 14. Какие реакции наиболее характерны для алканов?

1) Замещения
2) Присоединения
3) Разложения
4) Горения

А 15. Что образуется при взаимодействии карбоновых кислот со спиртами?

1) Соли
2) Простые эфиры
3) Сложные эфиры
4) Альдегиды

А 16. Какую формулу имеет твердое мыло?

1) $C_{17}H_{35}COONa$
2) $C_{17}H_{35}COOK$
3) $C_{17}H_{35}COOH$
4) $C_{17}H_{35}COMg$

В 1. Укажите не менее двух наиболее распространенных сахаридов?

_____

С 1. Из глюкозы получен этилен 11,2 л (н.у.). Массовая доля выхода этилена составляет 50% от теоретически возможного. Чему равна масса израсходованной глюкозы?

11 класс Входной контроль

Вариант 1.

1. Число электронных слоев и число электронов на внешнем электронном слое атомов брома соответственно равны:
1) 7 и 4; 2) 4 и 7; 3) 35 и 7; 4) 4 и 35.
2. Электронная конфигурация атома железа:
1) $ls^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$;2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^2$; 3) $ls^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8$;
4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$.
3. Заряд ядра +8 имеют атомы химического элемента:
1) азота; 2) кислорода; 3) серы ; 4) хлора
4. Верны ли следующие суждения о закономерностях изменения свойств атомов в периодической системе Д. И. Менделеева?
А. Радиус атомов в периоде с увеличением заряда ядра атома увеличивается. Б. Радиус атомов в главной подгруппе с уменьшением заряда ядра атома увеличивается.
1) Верно только А; 2) верны оба суждения; 3) верно только Б; 4) оба суждения неверны.
5. Номер периода элемента в периодической системе соответствует
1) заряду ядра атома этого элемента
2) числу электронов на валентной оболочке атома этого элемента
3) числу электронных уровней атома этого элемента
4) среднему значению массовых чисел изотопов этого элемента
6. Элементу, электронная формула атома которого $ls^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$ соответствует высший оксид, формула которого: 1) Br_2O_7; 2) MnO_2; 3) MnO;
4) Mn_2O_7.
7. Наибольшую электроотрицательность имеет:
1) фосфор; 2) хлор; 3) кремний; 4) сера.
8. В ряду химических элементов фтор → хлор → бром:
1) усиливаются неметаллические свойства; 2) увеличивается радиус атома;
3) увеличивается степень окисления в летучих водородных соединениях;
4) увеличивается электроотрицательность.
9. Ряд химических элементов, в котором неметаллические свойства усиливаются: 1) фтор → бром → иод; 2) кремний → фосфор → хлор; 3) кислород → сера → селен
10. Вещества только с ионной связью приведены в ряду:
1) F_2, CCl_4, KC1
2) NaBr, Na_2O, KI
3) SO_2. P_4 , CaF_2
4) H_2S, Br_2, K_2S
11. Вещества молекулярного строения характеризуются
1) высокой температурой плавления; 2) низкой температурой плавления;
3) твердостью; 4) электропроводностью.
12. Химический элемент, в атоме которого электроны по слоям распределены так: 2, 8, 1 образует с водородом химическую связь
1) ковалентную полярную; 2) ковалентную неполярную ; 3) ионную ;
4) металлическую
13. Два газообразных вещества с ковалентной неполярной связью образовали соединение с ковалентной полярной химической связью. Определите формулу полученного вещества:
1) CO_2 ; 2) CH_4 ; 3) CO ; 4) H_2O
14. Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления атома хлора в нём.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА
А) $Ca(OCl)_2$
Б) $KClO_3$
В) $HClO_2$
Г) $FeCl_3$

СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ ХЛОРА
1) +1
2) +3

3) -1 4) +5

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

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ	ИЗМЕНЕНИЕ СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ СЕРЫ
А) $2Al + 3S = Al_2S_3$	1) от -2 до +4
Б) $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$	2) от -2 до 0
В) $2H_2S + 3O_2 = 2H_2O + 2SO_2$	3) от 0 до -2
Г) $H_2S + Br_2 = 2HBr + S$	4) от +6 до +4
	5) от +4 до +6
	6) от +4 до 0

16. Массовая доля фосфора в фосфате магния равна
1) 23,7%
2) 34,5%
3) 45,2%
4) 55,8%

Вариант 2.

1. Число электронных слоев и число электронов на внешнем электронном слое атомов марганца соответственно равны: 1) 4 и 7; 2) 4 и 2; 3) 7 и 4;
4) 4 и 5.
2. Электронная конфигурация атома ванадия: 1) $ls^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$;
2) $ls^2 2s^2 2\ p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2$; 3) $ls^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^1$; 4) $ls^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^3$
3. Заряд ядра +13 имеют атомы химического элемента:
1) серы ; 2) кислорода ; 3)алюминия ; 4) хлора
4. Верны ли следующие суждения о закономерностях изменения свойств атомов в периодической системе Д. И. Менделеева?
А. Радиус атома серы больше радиуса атома кислорода.
Б. Радиус атома фосфора меньше радиуса атома серы.
1) верно только А; 2) верны оба суждения; 3) верно только Б;
4) оба суждения неверны.
5. Номер группы элемента в периодической системе соответствует
1) заряду ядра атома этого элемента
2) числу электронов на валентной оболочке атома этого элемента
3) числу электронных уровней атома этого элемента
4) среднему значению массовых чисел изотопов этого элемента
6. Наименьшую электроотрицательность имеет:
1) фтор; 3) бром; 2) хлор; 4) иод.
7. В ряду химических элементов барий → кальций → магний:
1) увеличивается радиус атома; 2) усиливаются металлические свойства;
3) уменьшается радиус атома; 4) увеличивается степень окисления в высших оксидах.
8. Ряд химических элементов, в котором металлические свойства ослабевают: 1) литий → бериллий → бор; 2) натрий → магний → алюминий;
3) углерод → кремний → германий
9. Элементу, электронная формула атома которого $ls^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$, соответствует высший оксид, формула которого: 1) SO_2; 2) SO_3; 3) SeO_2;
4) CrO_3.
10. В каком ряду все вещества имеют ковалентную полярную связь?
1) HCl, NaCl, Cl_2
2) O_2, H_2O, CO_2
3) $H_2O.NH_3.CH_4$
4) NaB, HBr, CO
11. Молекулярную кристаллическую решетку имеет соединение:
1) сероводород; 2) хлорид натрия; 3) кварц; 4) медь.
12. Химический элемент, в атоме которого электроны по слоям распределены так: 2, 8, 2 образует с кислородом химическую связь
1)ковалентную полярную ; 2) ковалентную неполярную ; 3) ионную
4) металлическую
13. Два газообразных вещества с ковалентной неполярной связью образовали соединение с ковалентной полярной химической связью. Определите формулу полученного вещества:
1) CO_2 ; 2) HCl; 3) CO; 4) P_2O_5

14. Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления атома азота в нём.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ АЗОТА
А) NH_4Cl	1) -3
Б) HNO_3	2) +3
В) NH_4NO_3	3) +5
Г) N_2O_3	4) -3, +5

15. Установите соответствие между уравнением окислительно-восстановительной реакции и изменением степени окисления элемента в ней.

Схема изменения степени окисления

А) $Fe^{+3} \rightarrow Fe^{+2}$

Б) $S^{-2} \rightarrow S^{+4}$

В) $Fe^{+3} \rightarrow Fe^{0}$

Г) $S^{+4} \rightarrow S^{+6}$

Уравнение реакции

1) $2Al + Fe_2O_3 = 2Fe + Al_2O_3$

2) $SO_2 + I_2 + 2H_2O = H_2SO_4 + 2HI$

3) $SO_2 + 2NaOH = Na_2SO_3 + H_2O$

4) $2HI + 2FeCl_3 = I_2 + 2FeCl_2 + 2HCl$

5) $2H_2S + 3O_2 = 2SO_2 + 2H_2O$

6) $2Fe(OH)_3 = Fe_2O_3 + 3H_2O$

16. Массовая доля кислорода в сульфате железа (III) равна

1) 12,2%

2) 20,5%

3) 40,8%

4) 48,0%

Вариант 3.

1. Число электронных слоев и число d-электронов в атоме германия соответственно равны: 1) 4 и 10; 2) 4 и 4; 3) 4 и 2; 4) 4 и 0.

2.Электронная конфигурация внешнего электронного слоя ...$4s^2 4p^3$ соответствует атому: 1) мышьяка; 2) фосфора; 3) ванадия; 4) сурьмы

3. Заряд ядра +17 имеют атомы химического элемента:

1) серы ; 2) кислорода; 3)алюминия; 4) хлора

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

А. Электроотрицательность атомов в периоде с уменьшением заряда ядра атома увеличивается. Б. Электроотрицательность атомов в главной подгруппе с увеличением заряда ядра атома увеличивается.

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

5. Наименьший радиус имеет атом: 1) фосфора; 3) мышьяка; 2) азота; 4) сурьмы.

6. Номер периода элемента в периодической системе соответствует

1) заряду ядра атома этого элемента

2) числу электронов на валентной оболочке атома этого элемента

3) числу электронных уровней атома этого элемента

4) среднему значению массовых чисел изотопов этого элемента

7. В ряду химических элементов кремний → алюминий → магний: 1)увеличивается степень окисления в высших оксидах и увеличивается радиус атома; 2)уменьшается радиус атома и ослабевают металлические свойства; 3)увеличивается радиус атома и усиливаются металлические свойства; 4)увеличивается электроотрицательность и уменьшается степень окисления в высших оксидах.

8. Ряд химических элементов, в котором металлические свойства ослабевают:

1) германий → олово → свинец; 2) алюминий → магний → натрий; 3) литий → бериллий → бор

9. Химический элемент, в атоме которого электроны по слоям распределены так:

2, 8, 5 образует с магнием химическую связь : 1)ковалентную полярную ;

2) ковалентную неполярную; 3) ионную; 4) металлическую

10. Элементу, электронная формула внешнего электронного слоя атома которого ...$3s^2 3p^2$, соответствует водородное соединение, формула которого: 1) PH_3; 2) CH_4; 3) SiH_4; 4) HI.

11. Ковалентная полярная связь характерна для каждого из двух веществ, формулы которых

1) KI и H_2O

2) CO_2 и K_2O

3) H_2S и Na_2S

4) CO_2 и $PC1_5$

12. Вещества атомного строения характеризуются:

1) высокой температурой плавления ; 2) низкой температурой плавления

3) хрупкостью; 4) электропроводностью.

13. Два газообразных вещества с ковалентной неполярной связью образовали соединение с ковалентной полярной химической связью. Определите формулу полученного вещества: 1) CO_2 ; 2) H_2O ; 3) CO; 4) PH_3

14. Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления углерода в нем.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ

А) CH_4 Б) CH_3OH В) $HCOONa$ Г) CBr_4	1) -4 2) -2 3) 0 4) +2 5) +4

15. Установите соответствие между уравнением окислительно-восстановительной реакции и изменением степени окисления азота в ней.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ	ИЗМЕНЕНИЕ СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ АЗОТА
А) $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$ Б) $8HNO_3(разб.) + 3Cu = 3Cu(NO_3)_2 + 2NO + 4H_2O$ В) $4NH_3 + 5O_2 = 4NO + 6H_2O$ Г) $2NH_3 + 3CuO = 3Cu + N_2 + 3H_2O$	1) от –3 до +2 2) от –3 до 0 3) от 0 до –3 4) от +5 до +2

16. Массовая доля бария в нитрате бария равна
1) 12,9%
2) 20,2%
3) 52,5%
4) 68,8%

Вариант 4.

1. Число электронных слоев и число d-электронов в атоме никеля соответственно равны:
1) 8 и 4; 2) 4 и 2; 3) 4 и 7; 4) 4 и 8.

2.Электронная конфигурация $ls^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2 4s^2$ соответствует атому:
1) скандия; 3) титана; 2) ванадия; 4) германия.

3.Верны ли следующие суждения о закономерностях изменения свойств атомов в периодической системе Д. И. Менделеева?
А. Электроотрицательность азота больше электроотрицательности фтора.
Б. Электроотрицательность хлора меньше электроотрицательности брома.
1)Верно только А; 2) верны оба суждения; 3)верно только Б; 4) оба суждения неверны.

4. Наибольший радиус имеет атом: 1) бора; 2) кислорода; 3) азота; 4) углерода.

5. Номер группы элемента в периодической системе соответствует
1) заряду ядра атома этого элемента
2) числу электронов на валентной оболочке атома этого элемента
3) числу электронных уровней атома этого элемента
4) среднему значению массовых чисел изотопов этого элемента

6. Заряд ядра + 16 имеют атомы химического элемента:
1) неона; 2) кислорода; 3) серы ; 4) хлора

7. Элементу, электронная формула атома которого $ls^2 2s^2 2p^5$, соответствует водородное соединение, формула которого: 1) HF; 2) HC1; 3) CH_4; 4) NH_3

8. В ряду химических элементов азот → кислород → фтор: 1) уменьшается радиус атома и увеличивается электроотрицательность; 2) уменьшается радиус атома и ослабевают неметаллические свойства; 3)увеличивается радиус атома и усиливаются неметаллические свойства; 4) увеличивается радиус атома и ослабевает электроотрицательность,

9. Ряд химических элементов, в котором неметаллические свойства усиливаются: 1) фтор → бром → иод; 2) иод → бром → хлор 3) кислород → сера → селен; 4) бор → углерод → азот.

10. Ковалентные связи имеет каждое из веществ, указанных в ряду:
1) C_4H_{10}, NO_2, NaCl
2) CO, CuO, CH_3Cl
3) BaS, C_6H_6, H_2
4) $C_6H_5NO_2$, F_2, $CC1_4$

11. Вещества молекулярного строения характеризуются:
1)высокой температурой плавления; 2) низкой температурой плавления ;
3) твердостью ; 4) электропроводностью.

12. . Химический элемент, в атоме которого электроны по слоям распределены так: 2, 8, 2 образует с хлором химическую связь:
1)ковалентную полярную; 2) ковалентную неполярную ; 3) ионную;
4) металлическую

13. Два газообразных вещества с ковалентной неполярной связью образовали соединение с ковалентной полярной химической связью. Определите формулу полученного вещества:
1) CO_2 ; 2) CH_4 ; 3) NH_3 ; 4) CO

14. Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления азота в нем.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ АЗОТА

А) $Ca(NO_2)_2$ Б) $(CH_3)_3N$ В) $(NH_4)_2CO_3$ Г) N_2H_4	1) -3 2) -2 3) +2 4) +3 5) +4 6) +5

15. Установите соответствие между уравнениями реакций и изменением степени окисления азота.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

А) $N_2 + O_2 = 2NO$

Б) $2NO + O_2 = 2NO_2$

В) $4NH_3 + 5O_2 = 4NO + 6H_2O$

Г) $4NO_2 + 2H_2O + O_2 = 4HNO_3$

ИЗМЕНЕНИЕ СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ

1) от -3 до +2
2) от +4 до +5
3) от 0 до +2
4) от +3 до +2
5) от +2 до +4

16. Массовая доля железа в сульфате железа (III) равна

1) 12,2%
2) 20,5%
3) 28%
4) 48,0%

11 класс

Контрольный срез по итогам 1 полугодия

1 вариант

А 1. Укажите атом, в состав которого входят 8*p*, 10*n*, 8*e*.

1) Атом кислорода
2) Атом аргона
3) Изотоп кислорода
4) Оксид ион

А 2. Какую конфигурации валентных электронов может иметь элемент в основном состоянии, формула высшего оксида которого $Э_2O_3$?

1) $3d^7$
2) $2s^2 2p^3$
3) $3s^2 3p^1$
4) $3s^2 4d^5$

А 3. А 1. Укажите элементы, между которыми образуется ионная связь.

1) Углерод и сера
2) Водород и кислород
3) Кремний и водород

4) Литий и азот

А 4. В каком соединении наиболее полярная связь?

1) Сероводород
2) Бромоводород
3) Фосфин
4) Хлороводород

А 5. Определите коэффициент перед окислителем ОВР:

$NH_3 + O_2 \rightarrow NO + H_2O$.

1) 1
2) 3
3) 2
4) 5

В 1. Укажите изомеры для 2-метилбутена-1. В ответ запишите ряд цифр.

1. 2-метилгексен-1
2. Бутен-2
3. 2-метилбутен-2
4. Циклобутан
5. Циклопентан
6. Пентен-1

В 2. В каком направлении сместится равновесие системы $CO_{2(Г)} + C_{(ТВ)} \leftrightarrow 2CO_{(Г)} - Q$ при повышении температуры.

С 1. Сколько нужно добавить воды для приготовления раствора с массовой долей гидроксида натрия 6% из 200 г раствора с массовой долей гидроксида натрия 30%? Ответ подтвердите вычислениями.

11 класс

Контрольный срез по итогам 1 полугодия

2 вариант

А 1.Укажите атом, в состав которого входят 17*p*, 20*n*, 17*e*.

1) Атом хлора
2) Атом рубидия
3) Изотоп хлора
4) хлорид - анион

А 2. Какую конфигурации валентных электронов может иметь элемент в основном состоянии, формула высшего оксида которого $Э_2O_7$?

1) $3d^7$
2) $2s^2 2p^5$
3) $3s^2 3p^5$
4) $3s24d^5$

А 3. Укажите вещество с ионной связью.

1) Хлорид фосфора (III)
2) Оксид фосфора (VI)
3) Фосфид натрия
4) Фтороводород

А 4. В какой паре ярко выражена ковалентная полярная связь?

1) Натрий – фтор
2) Кислород – хлор
3) Хлор – хлор
4) Водород – хлор

А 5. Определите коэффициент перед восстановителем в ОВР:

$PH_3 + O_2 \rightarrow H_3PO_4$.

1) 3
2) 2
3) 1
4) 5

В 1. Укажите изомеры для H2C=C(CH3)-C(CH3)=CH2. В ответе запишите ряд цифр.

1. 2,3-диметилпетадиен-1,3
2. Гексин-1
3. 2-метилпентадиен-1,3
4. Циклогексан
5. Гексадиен-2,3
6. Бутадиен-1,3

В 2. В каком направлении сместится химическое равновесие системы

$H_3C\text{-}CH_{3(Г)} \leftrightarrow H_2C{=}CH_{2(Г)} + H_{2(Г)}$ - Q при понижении температуры.

С 1. Из 280 г 25% раствора некоторой соли выделилось при охлаждении 32,9 г осадка. Какова массовая доля соли (в%) в оставшемся растворе? Ответ подтвердите вычислениями.

11 класс
Контрольный срез за год
Вариант 1

А 1. Укажите металлический элемент.
1) Сера
2) Барий
3) Цинк
4) Фосфор

А 2. Укажите металл, способный вытеснить водород из воды.
1) Медь
2) Литий
3) Серебро
4) Цирконий

А 3. С веществами какого ряда взаимодействует магний?
1) Вода, хлор, оксид углерода (II)
2) Кислород, уксусная кислота, сера
3) Глюкоза, соляная кислота, оксид алюминия
4) Водород, метаналь, серная кислота

А 4. Укажите число электронов на внешнем энергетическом уровне атома серы в основном состоянии.
1) 1
2) 2
3) 6
4) 4

А 5. В каком ряду неметалличность элементов усиливается?
1) O, N, F, CI
2) F, CI, Br, I
3) Si, P, S, CI
4) CI, F, I, Br

А 6. С веществами какого ряда взаимодействует хлор?
1) Соляная кислота, метан, кислород
2) Фторид калия, этилен, вода
3) Водород, натрий, хлорид железа (II)
4) Неон, кальций, ацетилен

В 1. Установите соответствие.

Вещество	Количество элементов, образующих вещество
А. Кислород Б. Кокс В. Карбин Г. Озон	1.1 2.2 3.3 4.4 5.5

А	Б	В	Г

С 1. Определите ***x*** в цепочке превращений:

$$Ca \xrightarrow{H_2O} A \xrightarrow{HCI} B \xrightarrow{Na_2CO_3} C \xrightarrow{t} x.$$ Составьте уравнения реакций.

11 класс
Контрольный срез за год
Вариант 2

А 1. Укажите переходный элемент.
1) Натрий
2) Углерод
3) Алюминий
4) Кальций

А 2.Укажите металл, способный вытеснить водород из раствора кислоты.
1) Ртуть
2) Цинк
3) Золото
4) Медь

А 3. С веществами какого ряда взаимодействует литий?
1) Вода, водород, азот
2) Кислород, оксид серы(IV), соляная кислота
3) Глюкоза, уксусная кислота, хлор
4) Оксид кальция, серная кислота, бензол

А 4. Укажите число электронов на внешнем энергетическом уровне атома серы в основном состоянии.
1) 1
2) 5
3) 6
4) 7

А 5. В каком ряду неметалличность элементов убывает?
1) Si, P, S, CI
2) Sb, As, P, N
3) Br, Se, Te, I
4) O, S, Se, Te

А 6. С веществами какого ряда взаимодействует азот?
1) Водород, магний, кислород
2) Натрий, фтор, вода
3) Углекислый газ, алюминий, оксид кальция
4) Неон, кальций, литий

В 1. Установите соответствие.

Вещество	Количество элементов, образующих вещество
А. Сажа Б. Графит В. Фуллерен Г. Алмаз	1.1 2.2 3.3 4.4 5.5 6.6

А	Б	В	Г

С 1. Определите ***x*** в цепочке превращений:

$$Cu \xrightarrow{O_2} A \rightarrow B \xrightarrow{H_2SO_4} C \xrightarrow{NaOH} x \quad (t)$$

Составьте уравнения реакций.

Обработка результатов контрольных срезов

Контрольные срезы в 10 и 11 классе проводится в тестовой форме. Каждый ответ оценивается:

- части А – 2 баллами;
- части В – 4 баллами;
- части С – 6 баллами.

Для выставления оценки предлагается использовать следующую процентную шкалу:

- 35% выполненных заданий – оценка «2»;
- 36 - 61% - оценка «3»;
- 62 – 85% - оценка «4»;
- 86 – 100% - оценка «5».

Оценка выполнения практических работ, опытов по химии

При выставлении оценки за практическую работу по химии учитываются такие компоненты: самостоятельное выполнение опыта, объем и качество выполненной работы, правильность написания уравнений химических реакций и выводов. На снижение оценки должны повлиять ошибки, допущенные учеником в процессе выполнения работы (например, плохое владение некоторыми лабораторными умениями), отсутствие аккуратности в работе.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1) правильно определил цель опыта;
2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
5) правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы).
6) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух

ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 класс);

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.