

Рассмотрена на заседании
методического объединения
МБОУ «СШ № 11»
протокол № 1
от 29.08.2023г.
Руководитель
 Архипова О. Е.



Утверждаю
Директор МБОУ «СШ № 11»
И. А. Корепанов
Приказ № 149-ОД от
30.08.2023г.

Рабочая программа

по химии в 11 классе

Составитель: Шмырова И. Л.

2023– 2024 учебный год

Пояснительная записка к рабочей программе по химии в 11класс.

Предлагаемые программы по химии для 10-11 классов МБОУ «СШ №11» разработаны в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом МО и Н РФ от 30.08.2013г. № 1015;
- Федеральным компонентом государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом МО и Н РФ от 05.03.2004г. № 1089;
- Федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденными приказом МО и Н РФ от 09.03.2004г. № 1312;
- Федеральным перечнем учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом МО и Н РФ от 31.03.2014г. № 253 (с изменениями и дополнениями);
- Уставом МБОУ «СШ №11»;
- Образовательной программой МБОУ «СШ №11»;
- Положением о рабочей программе учителя МБОУ «СШ №11».

Программа предполагает усвоение обязательного минимума содержания, установленного Государственным стандартом общего образования. Обязательный минимум включает основные ценности и достижения национальной и мировой культуры, фундаментальные научные идеи и факты, определяющие общие мировоззренческие позиции человека и обеспечивающие условия для социализации, интеллектуального и общекультурного развития учащихся, формирования их социальной и функциональной грамотности. Обязательный минимум обеспечивает преемственность ступеней общего образования.

Программа изучения химии предполагает следующую последовательность по классам с учетом недельной и годовой нагрузки:

- 10 класс – Органическая химия – 1ч. в неделю;
- 11 класс – Общая химия – 1ч. в неделю.

При изучении курса обществознания используется следующий учебно-методический комплекс:

1. О.С.Габриелян. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений – М.: Дрофа, 2014.;
2. О.С.Габриелян. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений – М.: Дрофа, 2014г.;
3. О.С. Габриелян, А.В. Яшукова «Химия. Рабочая тетрадь для 10 класса», М.: Дрофа, 2014г. и последующие издания;

4. Методическое пособие для учителя О.С. Габриелян, И. Г. Остроумов. Химия 10 класс: Настольная книга учителя, М.: Дрофа 2007 и последующие издания.

5. О.С. Габриелян, А.В. Яшукова «Химия. Рабочая тетрадь для 11 класса», М.: Дрофа, 2014 г. и последующие издания.

4. Методическое пособие для учителя О.С. Габриелян, И. Г. Остроумов. Химия 11 класс: Настольная книга учителя», в 2 ч., М.: Дрофа, 2007 г. и последующие издания.

Программы призваны реализовать следующие цели:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **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.

В программах учтены 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.

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

При выборе УМК акцент сделан на издательство «Дрофа», рекомендованный и допущенный МО РФ, а также наличием рабочих тетрадей, тестовых заданий, методических пособий, поурочного планирования.

При определении качества усвоения знаний, уровня сформированности умений и навыков используются различные формы и методы контроля: мониторинг знаний (входной, полугодовой, годовой), итоговая аттестация ЕГЭ в 11 классе, написание рефератов, тематическое и итоговое тестирование, письменные работы, составление опорных конспектов, заполнение кроссвордов, устный опрос и т.д. Данные формы контроля знаний учащихся позволяют проверить качество усвоения понятийного аппарата, хронологии, фактического материала, умение работать с источниками, дополнительной литературой, читать схемы, таблицы, устанавливать причинно-следственные связи.

Текущий контроль осуществляется учителем, реализующим соответствующую часть образовательной программы. Количество контрольных работ определяется по количеству изучаемых разделов (тем). Контроль качества знаний осуществляется регулярно по линии ШМО, МС, ГМО. Список используемой литературы, КИМов прилагается в пояснительной записке по классам.

Национально-региональный компонент

В соответствии с учебным планом МБОУ «СШ №11» 10 % учебного времени отводится на изучение национально-регионального компонента (НРК), что отражено в учебно-тематическом планировании и в календарно-тематическом планировании. Уроки с использованием краеведческого материала Удмуртской Республики являются естественной опорой для формирования у обучающихся сути природно-экологического, социального аспектов жизни в Удмуртии Краеведческий материал используется на уроках изучения материала в форме дополнительного исторического и справочного материала. Таким образом, реализуется национально-региональный компонент в химическом образовании на ступени основного общего образования.

Пояснительная записка. 11 класс

Рабочая программа по химии составлена на основе Программы для общеобразовательных учреждений, созданной под руководством О. С. Габриеляна. Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования, утверждённому приказом № 1089 Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004. Программа составлена в соответствии с Федеральным базисным учебным планом, утверждённым приказом №1312 от 09.03.2004 года и учебным планом МБОУ «СШ №11» на 2018-2019 учебный год, рассчитана на 1 час в неделю (34 часа в год).

Рабочая программа ориентирована на использование УМК:

1. Учебник О.С. Габриелян. «Химия 11», М.: Дрофа. 2014г. и последующие издания. Учебник включен в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования. В учебнике много оригинальных приёмов изложения, которые используются из-за стремления сделать учебник доступным и одновременно строгим. В нем сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Химические свойства веществ рассматриваются на предмет их применения в повседневной жизни человека. Объединение на химической базе знаний по физике, биологии, географии, экологии позволяет сформировать целостную естественнонаучную картину мира у учащихся старших классов.
2. О.С. Габриелян, А.В. Яшукова «Химия. Рабочая тетрадь для 11 класса», Москва. «Дрофа» 2014г. и последующие издания, рабочая тетрадь поможет учащимся лучше понять и закрепить изучаемый материал. Она предназначена для организации самостоятельной работы учащихся и содержит разнообразные задания.
3. Методическое пособие для учителя О.С. Габриелян, Г. Г. Лысова, «Химия 11 класс: Настольная книга учителя», Москва «Дрофа» 2007г. и последующие издания. В методических рекомендациях описана авторская технология обучения химии. Пособия построены поурочно и включают примерное тематическое планирование, самостоятельные и контрольные работы, химические диктанты, тесты, задания для устной работы и дополнительные задания к уроку, инструкции по проведению зачетов.
4. Тексты контрольных работ составлены на основе самостоятельных и контрольных работ из книги О.С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. «Химия. 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.11», Москва, «Дрофа», 2010г и последующие издания;. Методические пособия содержат варианты дифференцированных самостоятельных и контрольных работ.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» в средней 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 существенных 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 баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Содержание курса химии строится на основе системно-деятельностного подхода, принципов разделения трудностей, укрупнения дидактических единиц, опережающего формирования ориентировочной основы действий, принципов позитивной педагогики. В курсе химии 11 класса выделяются два раздела. Первый посвящен теоретическим объяснениям химических явлений на основе атомно-молекулярного учения и создает прочную базу для изучения химии. В первом разделе можно выделить две главы: «Строение атома» и «Строение вещества». Особое внимание уделено формированию системы основных химических понятий и языку науки: жизненно важным веществам и явлениям, химическим реакциям, которые рассматриваются как на атомно-молекулярном, так и на электронном уровне. Второй раздел посвящен изучению строения и свойств веществ, сущности химических реакций. Рассматриваются главы «Химические реакции», «Вещества и их свойства», отводится время на изучение темы «Химия и экология».

Курс общей химии выполняет интегрирующую функцию: позволяет на основе химии объединить естественнонаучные знания по физике, биологии, экологии, географии. Изучение химии позволяет интегрировать химические знания с гуманитарными дисциплинами: историей, литературой, мировой художественной культурой.

Особое внимание уделено связи курса общей химии с жизнью, с нехимическими профессиями.

Изучение тем сопровождается проведением практических работ. Химический эксперимент формирует у учащихся не только навыки правильного обращения с веществами, но и исследовательские умения. Также предусмотрено изучение правил техники безопасности и охраны труда, вопросов охраны окружающей среды, бережного отношения к природе и здоровью человека.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 1 час в неделю для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе среднего общего образования на базовом уровне. В учебном плане - 1 час в неделю.

Обязательный минимум содержания курса

Методы познания в химии

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. *Моделирование химических процессов*¹.

Теоретические основы химии

Современные представления о строении атома

Атом. Изотопы. *Атомные орбитали. s-, p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.* Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

¹ Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

Химическая связь

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. *Водородная связь.*

Вещество

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Явления, происходящие при растворении веществ – *разрушение кристаллической решетки, диффузия*, диссоциация, гидратация.

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. *Растворение как физико-химический процесс.* Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. *Сильные и слабые электролиты.*

Золи, гели, понятие о коллоидах.

Химические реакции

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.

Неорганическая химия

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.

Органическая химия

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. Типы химических связей в молекулах органических соединений.

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Экспериментальные основы химии

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.

Проведение химических реакций в растворах.

Проведение химических реакций при нагревании.

Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

Химия и жизнь

Химия и здоровье. *Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.*

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Бытовая химическая грамотность.

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.
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Содержание курса:

Глава 1. Строение атома(3ч).

Атом – сложная частица. Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.

Глава 2. Строение вещества (14ч).

Химическая связь. Полимеры. Основные понятия химии ВМС. Пластмассы.

Эластомеры. Волокна. Биополимеры. Газообразные, жидкие, твердые вещества.

Дисперсные системы. Состав вещества и смесей.

Практическая работа №1: «Получение, собирание и распознавание газов».

Химические реакции (8ч).

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Электролитическая диссоциация. Роль воды в химических реакциях. Гидролиз. Окислительно-восстановительные реакции.

Практические работы: Скорость химических реакций. Смещение химического равновесие. Гидролиз.

Тема 4. Вещества и их свойства (9ч).

Металлы. Общие способы получения металлов. Коррозия металлов. Неметаллы.

Кислоты органические и неорганические. Основания органические и неорганические.

Соли. Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.

Химия и экология.

Практическая работа №2: «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений».

Национально – региональный компонент

В рабочей программе предусмотрены уроки с использованием краеведческого материала Удмуртской Республики, являющегося естественной опорой для формирования у обучающихся вычислительных навыков и умения решать текстовые задачи. Всего на региональный компонент отведено 6 часов. В программе предусмотрены уроки с использованием краеведческого материала, являющегося естественной опорой для формирования понимания обучающимися сути природно-экологического, социального аспектов жизни в Удмуртии Краеведческий материал используется на уроках изучения материала в форме дополнительного исторического и справочного материала. Таким образом, реализуется национально-региональный компонент в химическом образовании на ступени основного общего образования.

№ урока	Тема урока согласно плану	Дополнения к содержанию краеведческой направленности
9	Пластмассы. Эластомеры. Волокна. Биополимеры.	Производство пластмасс в УР.
10	Газообразное состояние вещества	Загрязнение атмосферы УР (выбросы предприятий, выхлопные газы автотранспорта). Охрана атмосферы.
11	Жидкое состояние вещества	Воды и почвы УР. Очистные сооружения г. Глазова. Охрана гидросферы.
22	Гидролиз	Кислотность почв Удмуртии. pH вод УР.
26	Металлы. Коррозия металлов	Металлургические производства г. Глазова и УР. Профессии, связанные с этими производствами.
34	Химия и экология	Охрана окружающей среды УР.

Оценка знаний, умений и навыков обучающихся.

Устный ответ.

Оценка «5»:

- полно раскрыто содержание материала в объёме программы и учебника;
- чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины;
- для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;
- ответ самостоятельный.

Оценка «4»:

- раскрыто содержание материала, правильно даны определения понятия и использованы научные термины, ответ самостоятельный, но определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений, опытов.

Оценка «3»:

- основное содержание учебного материала усвоено, но изложено фрагментарно; не всегда последовательно, определение понятию недостаточно чёткие;
- не использованы выводы и обобщения из наблюдения и опытов, допущены ошибки при их изложении;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятию.

Оценка «2» - основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; допущены грубые ошибки в определении понятию, при использовании терминологии.

Оценка умений проводить наблюдения

Учитель должен учитывать:

- правильность проведения;
- умение выделять существенные признаки, логичность и научную грамотность в оформлении результатов наблюдения и в выводах.

Оценка «5»:

- правильно по заданию проведено наблюдение; выделены существенные признаки, логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдения и выводы.

Оценка «4»:

- правильно по заданию проведено наблюдение, при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса), названы второстепенные;
- допущена небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Оценка «3»:

- допущены неточности, 1-2 ошибки в проведении наблюдения по заданию учителя;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые, допущены ошибки (1-2) в оформлении наблюдения и выводов.

Оценка «2»:

- допущены ошибки (3-4) в проведении наблюдения по заданию учителя;

- неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса), допущены ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов.

Оценка письменных работ.

Оценка «5» ставится, если ученик: выполнил работу без ошибок и недочетов; допустил не более одного недочета.

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней: не более одной негрубой ошибки и одного недочета; или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил: не более двух грубых ошибок; или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; или не более двух-трех негрубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов; или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, если ученик: допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3"; или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка тестовых заданий.

Задания с выбором ответа (закрытый тест), задания «дополните предложение» (открытый тест) оценивается в один и два балла соответственно

Критерии оценок:

Оценка «5»: 80 – 100 % от общего числа баллов

Оценка «4»: 70 - 75 %

Оценка «3»: 50 - 65 %

Оценка «2»: менее 50%

Оценка лабораторных и практических работ.

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения заданий; самостоятельно и рационально выполняет задания. Работу проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов. Соблюдает требования правил безопасного труда.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе выполнения работы были допущены ошибки;

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если задания выполнялись неправильно;

Литература для учителя

1. Учебник «Химия 11» О.С.Габриелян. М.: Дрофа. 2014г. и последующие издания.
2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия 11, в 2-х частях. –М.: Дрофа, 2007;
3. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Методическое пособие 11.-М.: Дрофа, 2009;

4. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Краткий курс химии. – М.: «Высшая школа», 2002;
5. Троегубова Н.П. Поурочные разработки по химии: 11 класс. – М.: ВАКО, 2009;
6. Троегубова Н.П. Контрольно-измерительные материалы. Химия: 11 класс. – М.: ВАКО, 2011

Литература для учащихся

1. Учебник «Химия 11» О.С. Gabrielyan. М.: Дрофа. 2014г. и последующие издания.
2. Сорокин В.В., Злотников Э.Г. Тесты по химии. – М.: Просвещение: Учебная литература, 1997;
3. Савинкина Е.В., Логинова Г.П. Химия 8-11 классы. Полный школьный курс. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2000;
4. Крицман В.А. Книга для чтения по неорганической химии. В 2 ч. М.: Просвещение, 1993;
5. Лидин Р.А., Аликберова Л.Ю. Химия: Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2006;
6. Gabrielyan О.С., Остроумов И.Г. Химия: пособие для школьников старших классов и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 2010;
7. Gabrielyan О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия. Готовимся к ЕГЭ. – М.: Дрофа, 2017;
8. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Краткий курс химии. – М.: «Высшая школа», 2002;
9. Третьяков Ю.Д., Олейников Н.Н., Кеслер Я.А. и др. Химия: справочные материалы. – М.: Просвещение, 1993;
10. Хомченко Г.П. Пособие по химии. – М.: Просвещение, 1993;
11. Сидоров Е.П. Химический справочник школьника и абитуриента. – М.: НТЦ «Университетский», 1995;
12. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы. I, II том. – М.: ФКК, 1998
13. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. 2000 задач и упражнений по химии. – М.: ФКК, 1998;
14. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Тесты по химии. – М.: ФКК, 2007;
15. ЕГЭ 2017. Тематические задания

Электронные образовательные ресурсы:

<http://www.chem.msu.su/rus/olimpiad/59/theor09.html>
<http://iumka.ru/himiya/olimpiada/item/10536/>
[http://him.1september.ru/view_article.php?ID=200802102.](http://him.1september.ru/view_article.php?ID=200802102)

Контрольно-измерительные материалы

При составлении текстов оценочных работ за основу взяты самостоятельные и контрольные работы из книги О.С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. «Химия. 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyan «Химия. 11», Москва, «Дрофа», 2010г и последующие издания; Н. П. Троегубова «Контрольно-измерительные материалы. Химия: 11 класс». М.: ВАКО, 2011г. Учебник Gabrielyan О.С. Химия 11. – М.: Дрофа, 2014г., содержит необходимые практические работы.

Тестовые задания и контрольные работы рассчитаны на 1 урок

Учебно-тематический план (1 часа в неделю, всего 34 часа)

Период (четверть, полугодие)	Название раздела	Количество часов	Практическая часть программы			
			Контроль			Формы контроля
			стартовый	тематический	итоговый	
I	Строение атома Строение вещества	3 5	1			Стартовая контрольная работа
II	Строение вещества	8		1		Практическая работа №1
III	Строение вещества Химические реакции Вещества и их свойства	1 8 1		2		Контрольная работа №1 Контрольная работа №2
IV	Вещества и их свойства	8		2		Практическая работа №2 Контрольная работа №3
Итого		34		5		6

Календарно-тематическое (поурочное) планирование по курсу «Химия» 11 класс

Дата	№ урока	Тема урока	Основное содержание урока	Формы контроля
		Глава 1.Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева (3ч)		
	1	Атом - сложная частица	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. <i>Моделирование химических процессов</i> . Атом. Изотопы. Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Атомные орбитали. s- и p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Составлять электронные и графические формулы, объяснять квантовые характеристики электронов на основе четырех квантовых чисел и закономерности заполнения электронами АО.	
	2-3	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома Стартовая контрольная работа.	Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона. Периодический закон и строение атома. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах. Развитие знаний о периодическом законе и периодической системе химических элементов. Характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.	Письменная самостоятельная работа: тест 1 О.С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. «Химия. 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.11», Москва, «Дрофа», 2010г, стр.5
		Глава 2. Строение вещества (14ч)		
	4-5-6-7	Химическая связь	Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях. Объяснять зависимость	

			свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической).	
	8	Полимеры	Полимеры. Искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы. Основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, макромолекула, структурное звено, степень полимеризации, M_n . Способы получения полимеров: реакции полимеризации и поликонденсации. Химические основы получения высокомолекулярных веществ. Характеризовать полимеры по строению, реакции синтеза, физическим свойствам и применению.	
	9	Пластмассы. Эластомеры. Волокна. Биополимеры.	Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна, биополимеры. <i>Производство пластмасс в УР</i> . Определять ВМС, знать особенности строения, качественного определения, применения.	
	10	Газообразное состояние вещества	Понятие о различных агрегатных состояниях вещества. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопы. <i>Загрязнение атмосферы УР (выбросы предприятий, выхлопные газы автотранспорта)</i> . <i>Охрана атмосферы</i> . Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.	
	11	Жидкое состояние вещества	Явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. <i>Воды и почвы УР. Очистные сооружения г. Глазова. Охрана гидросферы</i> . Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве.	
	12	Твердое состояние вещества	Кристаллические и аморфные вещества. Знать об агрегатных состояниях вещества, их классификациях, об их значении в жизни природы и общества, вещества молекулярного и немолекулярного строения. Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.	
	13	Дисперсные системы	Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Девять типов систем и их значение в природе и жизни человека. Золи, гели, понятие о коллоидах. Применять знания о дисперсных системах, их классификациях, о значении коллоидных систем в жизни природы и общества; 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;	
	14-15	Состав вещества и смесей	Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ. Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве.	
	16	Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов»	Правила работы в школьной лаборатории. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании. Качественный и количественный анализ веществ. Получение газообразных веществ: способы получения кислорода, водорода, аммиака, углекислого газа в лаборатории, собирания газов методом вытеснения воздуха и воды и их распознавания. Получать, собирать, определять кислород, водород, аммиак, углекислый газ. Составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения газов в лаборатории.	Практическая работа №1 стр.214 О.С. Gabrielyan. «Химия 11», М.: Дрофа. 2013 г
	17	Контрольная работа №1 «Строение вещества»	Теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях, применять полученные знания и умения.	Контрольная работа №1 О.С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. «Химия. 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия.11», Москва, «Дрофа», 2010г, стр.13
		Глава 3. Химические реакции (8ч)		
	18	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии	Понятие о химической реакции. Закон сохранения массы веществ. Реакции аллотропизации и изомеризации, идущие без изменения качественного состава вещества. Реакции, идущие с изменением состава веществ: по числу и характеру реагирующих и образующихся веществ (разложения, соединения, замещения, обмена); по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества (ОВР и не ОВР);	

			по тепловому эффекту(экзо- и эндотермические); по фазе (гомо- и гетерогенные); по направлению (обратимые и необратимые); по использованию катализатора (каталитические и некаталитические). Тепловые эффекты реакций. Термохимические уравнения. Давать характеристику для неорганических и органических реакций.	
	19	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Катализ гомогенный, гетерогенный, ферментативный. Общие представления о механизмах превращений. Энергия активации. Объяснять влияние различных факторов на скорость химической реакции.	
	20	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Объяснять зависимость положения химического равновесия от различных факторов; применять принцип Ле - Шателье в условиях смещения химического равновесия.	
	21	Электролитическая диссоциация (ЭД)	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Катионы и анионы. Свойства ионов. Кислоты, соли и основания в свете представлений об ЭД. Степень ЭД и ее зависимость от природы электролита и его концентрации. Свойства растворов электролитов. Реакции ионного обмена в водных растворах. Составлять уравнения реакции диссоциации, как для неорганических, так и для органических веществ, определять заряд иона.	
	22	Гидролиз	Гидролиз органических веществ (сложных эфиров, углеводов, белков) и его значение. Гидролиз неорганических веществ, в т.ч. солей (3 случая). Ступенчатый гидролиз. Необратимый гидролиз. Практическое применение гидролиза. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. Индикаторы. <i>Кислотность почв Удмуртии. рН вод УР</i> . Составлять уравнения реакций гидролиза различных солей, определять характер среды в водных растворах неорганических соединений.	
	23	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР)	Степень окисления. Классификация реакций в свете электронной теории. Опорные понятия теории ОВР. Методы составления уравнений ОВР: метод электронного баланса. ОВР в органической химии Электролиз растворов и расплавов. Определять степени окисления, окислитель,	

			восстановитель, окисление, восстановление, составлять уравнения ОВР методом электронного баланса.	
	24	Обобщение по теме «Химические реакции»	Теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях, применять полученные знания и умения.	
	25	Контрольная работа №2 «Химические реакции»	Теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях, применять полученные знания и умения.	Контрольная работа №2 О.С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. « Химия. 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.11», Москва, «Дрофа», 2010г, стр.40
		Глава 4. Вещества и их свойства (9ч)		
	26	Металлы. Коррозия металлов	Положение металлов в Периодической системе и строение их атомов. Простые вещества - металлы: металлическая связь и строение кристаллов. Аллотропия. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов (восстановительные свойства). Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Значение металлов, в т.ч. в природе и жизни организмов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Сплавы черные и цветные и их применение. <i>Металлургические производства г.Глазова и УР. Профессии, связанные с этими производствами.</i> Характеризовать общие химические свойства металлов; 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.	
	27	Неметаллы. Соединения неметаллов	Положение неметаллов в Периодической системе, строение их атомов. ЭО. благородные газы. Неметаллы- простые вещества, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов. Круговороты углерода, кислорода и азота в природе. Характеризовать общие свойства неметаллов; 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.	
28	Кислоты органические и неорганические	Классификация органических и неорганических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие органических и неорганических кислот с металлами, основными и амфотерными оксидами и гидроксидами, с солями, образование сложных эфиров. Состав, классификация, свойства неорганических и органических кислот, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; Промышленное производство серной кислоты. Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; уметь характеризовать свойства органических и неорганических кислот.		
29	Основания органические и неорганические	Классификация органических и неорганических оснований. Щелочи, аммиак. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина. Промышленное производство аммиака. Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений.		
30	Соли	Классификация солей: кислые, средние, основные. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Представители солей и их значение Минеральные удобрения как источники восполнения азота, фосфора, калия и микроэлементов в почве. Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, кремнезем). Вещества, используемые в полиграфии, живописи, графике, скульптуре, архитектуре. Характеризовать свойства солей, применение важнейших солей в быту и народном хозяйстве; определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;		
31	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений»	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Решение экспериментальных задач по неорганической химии. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании. Качественный и количественный анализ веществ. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений. Должны знать и соблюдать правила ТБ и ОТ при выполнении практических работ; уметь работать с веществами и	Практическая работа №2 стр216 О.С. Габриелян. «Химия 11», М.: Дрофа. 2013 г	

			лабораторным оборудованием, Выполнять химический эксперимент по распознаванию неорганических веществ.	
32	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений		Химические свойства основных классов неорганических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Единство мира веществ. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;	
33	Контрольная работа №3 «Вещества и их свойства»		Теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях, применять полученные знания и умения.	Контрольная работа №3 О.С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. « Химия. 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.11», Москва, «Дрофа», 2010г, стр.95
34	Химия и экология		Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Бытовая химическая грамотность. 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, 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; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников. понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.	

