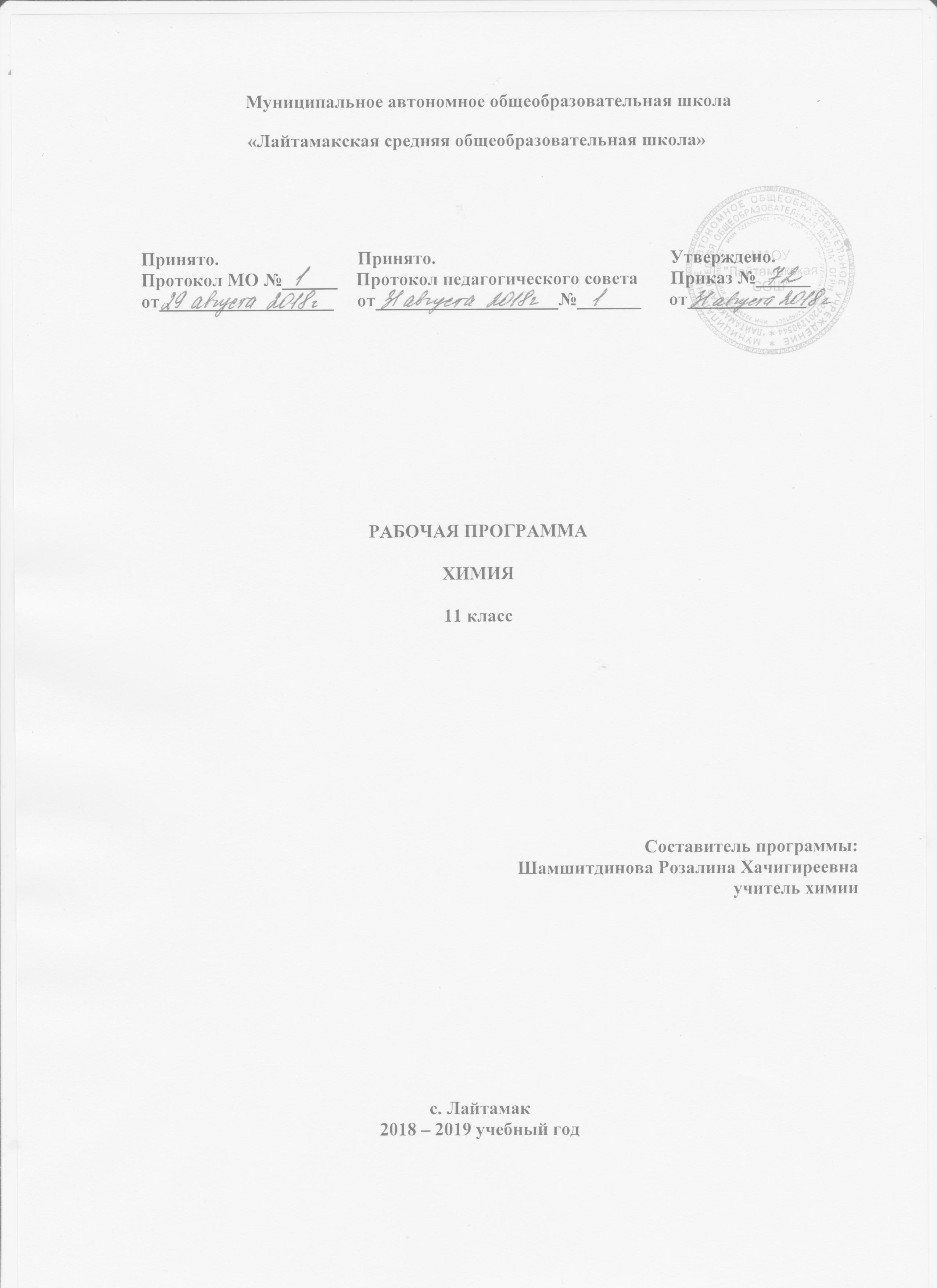
**Рабочая программа**

по химии представляет собой целостный документ, включающий разделы:

1.**Пояснительная записка** (в пояснительной записке указывается статус программы, общая характеристика учебного предмета, описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане школы, цели и задачи программы, виды и формы организации учебного процесса, проверка и оценка усвоения программы);

**2. Планируемые результаты освоения программы**;

**3. Содержание программы учебного курса**;

**4. Тематический план учебного предмета;**

**Календарно-тематическое планирование** (Приложение).

**Раздел 1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии для 11 класса разработана на основе нормативных документов:

**-** Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования № 1897 от 31.12.2015, утвержденного Приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004г. «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования в редакции от 23.06.2015г.

- Примерной программы по учебным предметам. Химия 10-11 классы. - М.: Просвещение, 2010.

- Авторской программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Н.Н.Гара), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Просвещение» в 2010 году. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2010. -56с..

**-** «Рабочей программы общеобразовательных учреждений «Химия» Л.М.Брейгер, А.Е.Баженова, Издание 2-е, исправленное – Волгоград: Учитель, 2010 год;

**-** Учебного плана МАОУ «Лайтамакская СОШ» на 2018 – 2019 учебный год.

- Федеральному перечню учебников

- Положению о рабочей программе

Реализация программы обеспечивается учебником, включенным в Федеральный перечень:

Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе. – Москва Просвещение 2014.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения химии, которые определены стандартом.

**Согласно государственному образовательному стандарту, изучение предмета «Химия» в 11 классе направлено на достижение следующих целей**:

* **освоение** **важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
* **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
* **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
* **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Общая характеристика учебного предмета.**

Химия – неотъемлемая часть культуры. Поэтому необходима специальная психологическая подготовка, приводящая учащихся к осознанию важности изучения основного курса химии. Предмет химии специфичен. Успешность его изучения связана с овледением химическим языком, соблюдением техники безопасности при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами.

**Место предмета «Химия» в учебном плане МАОУ «Лайтамакская СОШ».** Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение химии в 11 классе – 34 часа (из расчета 1 час в неделю), что соответствует Учебному плану **МАОУ «Лайтамакская СОШ»**  на 2018 – 2019 учебный год.

**Срок реализации программы** – 1 год.

**Количество часов, отведенное на изучение учебного предмета в соответствии с Учебным планом МАОУ «Лайтамакская СОШ» на 2018 – 2019 учебный год:**

В неделю – 1 час;

* 1 четверть – 8 часов;
* 2 четверть – 8 часов;
* 3 четверть – 10 часов;
* 4 четверть – 8 часов;

Год – 34 часа.

**Уровень** - базовый.

**Направленность** - основное общее образование.

**Организация учебного процесса:** классно-урочная система.

**Химия** как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Изучение химии в образовательном учреждении способствует решению следующих ***задач***:

* **формирование** у учащихся знания основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических знаков и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
* **развитие** умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.

**формирование** специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.

* **раскрытие** гуманистической направленности химии, её возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.
* **развитие** личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целенаправленного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

***Виды и формы организации учебного процесса.***

Рабочая программа рассчитана на 34 часа в 11 классе, из расчета - 1 учебный час в неделю, из них: для проведения контрольных - 5 часов, практических работ - 3 часа, лабораторных работ – 6.

***Формы обучения:***

Преобладающими формами текущего контроля знаний, умений и навыков являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля.

Промежуточная аттестация проводится согласно локальному акту образователь­ного учреждения в форме итогового контрольного теста.

При организации учебного процесса используются следующие формы: уроки изучения новых знаний, уроки закрепления знаний, комбинированные уроки, уроки обобщения и систематизации знаний, уроки контроля, практические работы, лабораторные работы, а также сочетание указанных форм.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся 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); 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, создание баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление 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.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Рабочая программа по химии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит учащимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль химии среди других наук о природе, значение ее для человечества.

***Методы и приёмы обучения:***

- обобщающая беседа по изученному материалу;

- индивидуальный устный опрос;

- фронтальный опрос;

- взаимопроверка;

- практические работы;

- лабораторные работы

Для достижения требуемых результатов обучения учителем на уроках используются следующие педагогические технологии:

* развивающие технологии с использованием принципов деятельностного подхода в обучении;
* технология проблемного обучения;
* технология развития критического мышления через чтение и письмо;
* реферат как форма проектной деятельности, обучение написанию реферата;
* использование информационных ресурсов Интернета, полезных ссылок в Интернете, возможности использования компьютерных технологий в обучении литературе, в организации исследовательской работы учащихся.

***Проверка и оценка усвоения программы***

Организация текущего, промежуточного контроля знаний проводится в каждой теме, в каждом разделе (указано в учебно-тематическом планировании).

**Раздел 2. Планируемые результаты изучения курса химии 11 класса**

**Результаты обучения**  
Результаты изучение курса «Химия» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует  стандарту. Требования на базовом уровне направлены на  реализацию деятельностного, практик ориентированного 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.   
Рубрика «Знать/понимать» содержит требования, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания.  
В рубрику «Уметь» включены требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, описывать, выявлять, сравнивать, решать задачи,  анализировать и оценивать, изучать, находить и критически оценивать информацию о химических объектах.

**Требования к уровню подготовки обучающихся на ступени среднего (полного) образования**

**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

**Раздел 3. Содержание тем учебного курса.**

**Раздел 1. Методы познания в химии (2 часа)**

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

**Раздел 2. Теоретические основы химии (17 часов)**

**Тема 1. Современные представления о строении атома (2 часа)**

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов. Современные представления о строении атома.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

**Тема 2. Химическая связь (3 часа)**

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь.

**Тема 3. Вещество (5 часов)**

Качественный и количественный состав вещества. Кристаллические решетки.

Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Чистые вещества и смеси.

Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация.

Диссоциация электролитов в водных растворах. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

**Тема 4. Химические реакции (4 часа)**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Тепловой эффект химической реакции.

Скорость химической реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (pH) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции

Экспериментальные основы химии. Проведение химических реакций в растворах. Качественный и количественный анализ веществ.

Лабораторные опыты. №1 «Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов».

№2 «Определение характера среды с помощью универсального индикатора».

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Контрольная работа №1 по теме: «Теоретические основы химии»

**Раздел 3. Неорганическая химия (13часов)**

Классификация неорганических соединений.

Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Оксиды. Кислоты. Основания. Оксиды и гидроксиды металлов. Правила безопасности с едкими, горючими и токсичными веществами.

Соли. Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений

Экспериментальные основы химии правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций при нагревании. Проведение химических реакций в растворах. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.

Лабораторные опыты. №3 «Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей». №4. «Распознавание хлоридов и сульфатов».

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

№2 «Идентификация неорганических соединений»

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Металлы. Электрический ряд напряжений металлов.

Общие свойства получения металлов. Понятие о коррозии металлов способы защиты от коррозии.

Лабораторные опыты №5 «Знакомство с образцами металлов и рудами (работа с коллекциями)».

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Лабораторные опыты №6 «Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями)».

Общая характеристика подгруппы галогенов. Благородные газы.

Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы и неметаллы»

Контрольная работа № 2 по теме: «Неорганическая химия»

**Раздел 4. Химия и жизнь (1час)**

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

**Раздел IV. Учебно-тематический план.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название раздела, тема | Кол-во часов | № уроков | Практическая часть | | | Примечание |
| ЛО | ПР | КР |  |
| **Раздел 1.Методы познания в химии. (2 часа)** | | | | | | | |
| Тема 1. | Методы познания в химии | 2 | 1 – 2 | - | - | 1 |  |
| **Раздел 2. Теоретические основы химии. (17 часов)** | | | | | | | |
| Тема 1 | Современные представления о строении атома | 2 | 3 – 4 | - | - | - |  |
| Тема 2 | Химическая связь | 3 | 5 – 7 | - | - | 1 |  |
| Тема 3 | Вещество | 5 | 8 – 12 | - | - | - |  |
| Тема 4 | Химические реакции | 8 | 13 – 19 | 2 | - | 1 |  |
| **Раздел 3. Неорганическая химия. (13 часов)** | | | | | | | |
| Тема 1 | Основные классы неорганических соединений | 8 | 20 – 27 | 2 | 2 | 1 |  |
| Тема 2 | Металлы и неметаллы | 5 | 28 – 33 | 2 | 1 | 1 |  |
| **Раздел 4. Химия и жизнь. (1 час)** | | | | | | | |
| Тема 1 | Химия и жизнь | 1 | 34 | - | - | - |  |
| **Всего часов** | | **34** |  | **6** | **3** | **5** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел IV. Тематическое планирование.**  **Практическая часть. 11 класс (базовый уровень – 34 часов- 1 час в неделю)** | | | | | | | | | | |
| № п.п. | | Вид учебной деятельности, название, тема | № урока | Дата проведения  (по плану) | Общее количество (по четвертям) | | | | | |
| I | | II | III | IV | год |
| Лабораторные опыты | | | | | | | | | | |
|  | | **Лабораторный опыт №1**  Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов | 14 |  |  | | + |  |  | 1 полугодие - 2 |
|  | | **Лабораторный опыт № 2**  Определение характера среды с помощью универсального индикатора | 15 |  |  | | + |  |  |
|  | | **Лабораторный опыт №3**  Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей | 22 |  |  | |  | + |  | 2 полугодие - 4 |
|  | | **Лабораторный опыт №4**  Распознавание хлоридов и сульфатов | 24 |  |  | |  | + |  |
|  | | **Лабораторный опыт №5**  Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями) | 28 |  |  | |  |  | + |
|  | | **Лабораторный опыт №6**  Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями) | 30 |  |  | |  |  | + |
| Практические работы | | | | | | | | | | |
|  | | **Практическая работа № 1**  **«Получение, собирание и распознавание газов»** | 26 |  |  | |  |  | + | 2 полугодие - 3 |
|  | | **Практическая работа №2**  **«Идентификация неорганических соединений»** | 27 |  |  | |  |  | + |
|  | | **Практическая работа №3**  **«Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы и неметаллы»** | 32 |  |  | |  |  | + |
| Контрольные работы | | | | | | | | | | |
| 1 | **Входная контрольная работа** | | 2 |  | | + |  |  |  |  |
| 2 | | **Контрольная работа № 1 по теме: «Теоретические основы химии»** | 19 |  |  | | + |  |  | 1 полугодие – 2  2 полугодие – 2 |
| 3 | | **Контрольная работа № 2 по теме «Неорганическая химия»** | 33 |  |  | |  |  | + |

Наименование тем (для заполнения журнала)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | **Тема урока:** | Дата по плану | Дата по факту | Примечание |
| **РАЗДЕЛ 1. МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ХИМИИ (2 часа)** | | | | |
|  | Научные методы познания веществ и химических явле­ний |  |  |  |
|  | Роль эксперимента и теории в химии |  |  |  |
| **РАЗДЕЛ 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ (18 часов)** | | | | |
| **ТЕМА 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О СТРОЕНИИ АТОМА (2 часа)** | | | | |
|  | Современные представления о строении атома |  |  |  |
|  | Периодический закон и периодическая система хими­ческих элементов Д.И.Менделеева |  |  |  |
| **ТЕМА 2. ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ (3 часа)** | | | | |
|  | Ионная связь |  |  |  |
|  | Ковалентная связь |  |  |  |
|  | Металлическая связь.  *Водородная связь* |  |  |  |
| **ТЕМА 3. ВЕЩЕСТВО (5 часов)** | | | | |
|  | Качественный и количественный состав вещества.  Причины многообразия веществ |  |  |  |
|  | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки |  |  |  |
|  | Чистые вещества и смеси |  |  |  |
|  | Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов |  |  |  |
|  | Диссоциация электролитов в водных растворах  *Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели)* |  |  |  |
| **ТЕМА 4. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (8 часов)** | | | | |
|  | Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Тепловой эффект химической реакции |  |  |  |
|  | Реакции ионного обмена в водных растворах  **Лабораторный опыт №1**  Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов |  |  |  |
|  | Гидролиз неорганических и органических соединений.  **Лабораторный опыт № 2**  Определение характера среды с помощью универсального индикатора |  |  |  |
|  | Окислительно-восстановительные реакции |  |  |  |
|  | Скорость химической реакции |  |  |  |
|  | Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения |  |  |  |
| 19 | **Контрольная работа № 1 по теме: «Теоретические основы химии»** |  |  |  |
| **РАЗДЕЛ 3. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (13часов)** | | | | |
| 20 | Классификация неорганических соединений |  |  |  |
| 21 | Оксиды |  |  |  |
| 22 | Кислоты  **Лабораторный опыт №3**  Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей |  |  |  |
| 23 | Основания |  |  |  |
| 24 | Соли  **Лабораторный опыт №4**  Распознавание хлоридов и сульфатов |  |  |  |
| 25 | Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений |  |  |  |
| 26 | **Практическая работа № 1**  **«Получение, собирание и распознавание газов»** |  |  |  |
| 27 | **Практическая работа №2**  **«Идентификация неорганических соединений»** |  |  |  |
| 28 | Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов  **Лабораторный опыт №5**  Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями) |  |  |  |
| 29 | Общие способы получения металлов |  |  |  |
| 30 | Неметаллы и их свойства  **Лабораторный опыт №6**  Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями) |  |  |  |
| 31 | Общая характеристика подгруппы галогенов.  Благородные газы |  |  |  |
| 32 | **Практическая работа №3**  **«Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы и неметаллы»** |  |  |  |
|  | **Контрольная работа № 2 по теме «Неорганическая химия»** |  |  |  |
| **РАЗДЕЛ 4. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (1час)** | | | | |
|  | Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия |  |  |  |