

МАОУ «Первомайская СОШ»

Рассмотрено  
на заседании ШМО

Протокол № 1  
от « 20 » августа 2019 г.

Руководитель Насч. Рассказникова Т.А.  
Подпись: \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи: \_\_\_\_\_

Утверждено Т.И.И.  
Директор школы  
« 20 » августа 2019 г.



**Рабочая программа  
по химии для 11 А, Б класса  
2019 – 2020 у. г.**

Учитель Сарбасова Г.М



 **Федеральный  
Государственный  
Образовательный  
СТАНДАРТ**

п. Первомайский – 2019

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 11 класса составлена в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» 2012 года; основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, планируемыми результатами, требованиями основной образовательной программы СОО МАОУ «Первомайская СОШ»; авторской программой курса «Химия.10-11 классы. Предметная линия учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана». Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Сост.Афанасьева М.Н., 2-е издание, базовый уровень, М., «Просвещение», 2018 г.

Учебника: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 10 класс, учебник для общеобразовательных организаций. – М.; «Просвещение», 2019, 6-е издание.

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2013 году (Сборник программ курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 10-11 классов).

Программа составлена для учащихся 11 класса на основе базисного учебного плана универсального профиля: 1ч. из обязательной программы и 1 час добавлен из части, формируемой участниками образовательных отношений.

### Общая характеристика учебного предмета

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 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, 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.

### ***Описание места учебного предмета в учебном плане***

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Год обучения              | 11 класс |
| Количество часов в неделю | 2        |
| Количество учебных недель | 34       |
| Всего часов               | 68       |

## **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИЯ**

**Личностными** результатами выпускника при освоении предмета «Химия» являются следующие универсальные учебные действия:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- строить собственное целостное мировоззрение на основе изученных фактов;
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках, самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать поведение с точки зрения химической безопасности (тексты и задания) и жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле;
- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения;
- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам;

- использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования;
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;
- учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих;
- учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;
- выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования;
- учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;
- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» для выпускника является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);

- вычитывать все уровни текстовой информации;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала, осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений, обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объ.мом к понятию с большим объемом;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты и т.д.;
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей;

#### Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты и т.д.;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

#### **Предметные результаты.**

*Требования* к уровню подготовки выпускников направлены на реализацию деятельностного, практико-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.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик 11 класса должен:

#### **знать**

- **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 немолькулярного 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.

# Содержание учебного предмета

## 1. Теоретические основы химии (38 ч.).

### 1.1. Важнейшие химические понятия и законы (8 часов).

Химический элемент. Атомный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы.

Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Дефект массы..

Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая электронная формула. s-, p-, d-, f-элементы. Лантаноиды. Actиноиды. Искусственно полученные элементы. Валентность. Водородные соединения.

### 1.2. Строение вещества (7 часов)

Ионная связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электронная формула.

Металлическая связь. Водородная связь.

Гибридизация атомных орбиталей.

Кристаллы: атомные, молекулярные, ионные, металлические. Элементарная ячейка. Полиморфизм.

Полиморфные модификации. Аллотропия. Изомерия. Гомология. Химический синтез.

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

### 1.3. Химические реакции (6 часов)

Окислительно-восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена.

Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса.

Термохимические уравнения. Теплота образования. Теплота сгорания.

Скорость химической реакции. Активированный комплекс. Закон действующих масс. Кинетическое уравнение энергии.

Катализатор. Ингибитор. Гомогенный и гетерогенный анализ. Каталитические реакции.

Химическое равновесие. Принцип ЛеШателье.

*Демонстрации.* Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии.

*Лабораторные опыты.* Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций.

Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

### 1.4. Растворы (10 часов)

Дисперсные системы. Растворы. Грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии). Коллоидные растворы (золи). Аэрозоли. Гели. Молярная концентрация.

Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации.

Водородный показатель (рН) раствора.

Реакции ионного обмена

Гидролиз органических веществ.

Гидролиз солей.

*Лабораторные опыты.* Определение реакции среды универсальным индикатором. Гидролиз солей.

### **1.5. Электрохимические реакции (7 часов)**

Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия.

Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод. Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия. Электролиз.

## **2. Неорганическая химия (22 ч.).**

### **2.1. Металлы (12 часов)**

Легкие и тяжелые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина.

Сплавы. Легирующие добавки. Черные и цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали.

**Демонстрации.** Образцы металлов и их соединений, сплавов. Взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой. Доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида. Взаимодействие меди и железа с кислородом, взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная). Получение гидроксида меди(II), гидроксида хрома(III), оксида меди(II). Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами. Доказательство амфотерности соединений хрома(III).

### **2.2. Неметаллы (10 часов)**

Неметаллы. Простые вещества – неметаллы.

Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор. Серная кислота. Азотная кислота. Водородные соединения неметаллов.

**Демонстрации.** Образцы неметаллов. Модели кристаллических решеток графита и алмаза. Получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ. Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания. Взаимодействие с медью концентрированной серной кислоты, концентрированной и разбавленной азотной кислот.

**Лабораторные опыты.** Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

## **3. Химия и жизнь. (6ч.)**

Химическая промышленность. Химическая технология.

Черная металлургия. Доменная печь. Агломерация.

Кислородный конвертор. Безотходное производство.

Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации.

**Демонстрации.** Образцы средств бытовой химии, инструкции по их применению.



**График практических работ по химии в 11 «а, б» классах в 2019-2020 учебном году.**

| №<br>п/п | Тема  | Сроки проведения |                   |        |
|----------|---|------------------|-------------------|--------|
|          |   | по<br>программе  | фактические сроки |        |
|          |   |                  | 10 «а»            | 10 «б» |
| 1        | <i>Практическая работа №1</i><br>«Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией». | 9.12-14.12       |                   |        |
| 2        | <i>Практическая работа №2</i> «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».             | 9.03-14.03       |                   |        |
| 3        | <i>Практическая работа №2</i> «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»            | 13.04-18.04      |                   |        |

**График контрольных работ по химии в 11 «а, б» классах на 2019-2020 учебный год.**

| №<br>п/п | Тема  | Сроки проведения |                   |        |
|----------|---|------------------|-------------------|--------|
|          |   | по<br>программе  | фактические сроки |        |
|          |   |                  | 10 «а»            | 10 «б» |
| 1.       | <i>Контрольная работа 1</i> по темам «Важнейшие химические понятия и законы» и «Строение вещества»  | 5.11-9.11        |                   |        |
| 2.       | <i>Контрольная работа 2</i> по темам «Химические реакции», «Растворы» и «Электрохимические реакции» | 27.01-1.02       |                   |        |
| 3        | <i>Контрольная работа 3</i> по темам «Металлы» и «Неметаллы»  | 20.04-25.04      |                   |        |

## Календарно-тематическое планирование уроков химии в 11 классе

(2 часа в неделю, 68 часов)

| № урока   | Тема урока   | Сроки проведения           | Фактические сроки |     | Домашнее задание                      |
|---|--|----------------------------|-------------------|-----|---------------------------------------|
|   |  |                            | 11А               | 11Б |                                       |
| 1-2   | Повторение курса органической химии.   | 2.09-7.09                  |                   |     | Повторить материал 10 класса          |
| <b>1. Теоретические основы химии (38ч.)</b>                     |  |                            |                   |     |                                       |
| <b><i>1.1. Важнейшие химические понятия и законы (8 ч.)</i></b> |  |                            |                   |     |                                       |
| 3   | Химический элемент. Нуклиды. Изотопы.<br><i>Входной контроль</i>   | 9.09-14.09                 |                   |     | §1. с.6<br>вопросы 2,3                |
| 4   | Законы сохранения массы и энергии в химии.   | 9.09-14.09                 |                   |     | §2. с.9<br>вопросы 3,4                |
| 5   | Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов.                         | 16.09-21.09                |                   |     | §3. с.15<br>вопрос 4<br>тесты         |
| 6-7   | Распределение электронов в атомах больших периодов.  | 16.09-21.09<br>23.09-28.09 |                   |     | §4. с.22<br>вопросы 2,3,4             |
| 8   | Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. | 23.09-28.09                |                   |     | §5. с.25<br>вопрос 3                  |
| 9   | Валентность и валентные возможности атомов.  | 30.09-5.10                 |                   |     | §6. с.31<br>вопросы 4.7               |
| 10  | Обобщающий урок по теме «Важнейшие химические понятия и законы»  | 30.09-5.10                 |                   |     | Повторить §1-6                        |
| <b><i>1.2. Строение вещества (7 ч.)</i></b>                     |  |                            |                   |     |                                       |
| 11  | Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь.  | 7.10-12.10                 |                   |     | §7. с.34<br>вопрос 3                  |
| 12  | Металлическая связь. Водородная связь.   | 7.10-12.10                 |                   |     | §8. с.37<br>вопрос 3                  |
| 13  | Пространственное строение молекул.   | 14.10-19.10                |                   |     | §9. с.43<br>вопросы 4,5               |
| 14  | Строение кристаллов. Кристаллические решетки.  | 14.10-19.10                |                   |     | §10. с.48<br>вопрос 5                 |
| 15  | Причины многообразия веществ.  | 21.10-26.10                |                   |     | §11. с.51<br>вопросы 3-5              |
| 16  | Обобщающий урок по теме «Строение вещества».   | 21.10-26.10                |                   |     | Повторить §7-11,<br>задания в тетради |
| 17  | <i>Контрольная работа 1</i> по темам «Важнейшие химические понятия и законы» и «Строение вещества»       | 5.11-9.11                  |                   |     | Повторить материал                    |
| <b><i>1.3. Химические реакции (6 ч.)</i></b>                    |  |                            |                   |     |                                       |
| 18  | Классификация химических реакций.  | 5.11-9.11                  |                   |     | §12. с.58<br>вопросы 2,3,9            |
| 19  | Окислительно-восстановительные реакции.  | 11.11-16.11                |                   |     | §1. с.6<br>вопросы 4,8,10<br>тесты    |

|   |   |             |  |  |  |
|---|---|-------------|--|--|--|
| 20  | Скорость химических реакций   | 11.11-16.11 |  |  | §13. с.64<br>вопросы 2,3                                 |
| 21  | Катализ.  | 18.11-23.11 |  |  | §14. с.70<br>вопросы 4.<br>Тесты                         |
| 22  | Химическое равновесие   | 18.11-23.11 |  |  | §15, с.73<br>вопрос 2,<br>задания в<br>тетради           |
| 23  | Обобщающий урок по теме «Химические реакции»  | 25.11-30.11 |  |  | Повторить<br>§12-15,<br>задания в<br>тетради             |
| <b>1.4.Растворы (10 ч.)</b>                 |   |             |  |  |  |
| 24  | Дисперсные системы.   | 25.11-30.11 |  |  | §16. с.78<br>вопросы 1-3                                 |
| 25  | Способы выражения концентрации растворов.   | 2.12-7.12   |  |  | §17. с.81<br>вопросы 1,2                                 |
| 26  | Решение задач по теме «Растворы»  | 2.12-7.12   |  |  | §17. с.81<br>вопросы 3,4<br>тесты                        |
| 27  | <i>Практическая работа №1</i><br>«Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией». | 9.12-14.12  |  |  | Правила ТБ,<br>§18. с.82                                 |
| 28  | Электролитическая диссоциация.<br>Водородный показатель.                                      | 9.12-14.12  |  |  | §19. с.88<br>вопросы<br>2,3,6 тесты                      |
| 29-30                                       | Реакции ионного обмена.   | 16.12-21.12 |  |  | §20. с.91<br>вопросы 2,4<br>С.91<br>вопросы 3,5<br>тесты |
| 31  | Гидролиз органических и неорганических веществ.   | 16.12-21.12 |  |  | §21. с.93-94<br>вопросы 2,4                              |
| 32  | Гидролиз солей  | 23.12-28.12 |  |  | §21. с.94-97<br>вопросы<br>3,6,7                         |
| 33  | Обобщающий урок по теме «Растворы»  | 23.12-28.12 |  |  | Повторить<br>§17-21,<br>задания в<br>тетради             |
| <b>1.5.Электрохимические реакции (7 ч.)</b> |   |             |  |  |  |
| 34  | Химические источники тока   | 13.01-18.01 |  |  | §22. с.102<br>вопросы<br>3,5,6                           |
| 35  | Ряд стандартных электродных потенциалов   | 13.01-18.01 |  |  | §23. с.106<br>вопросы<br>4,5,7                           |
| 36  | Коррозия металлов и ее предупреждение   | 20.01-25.01 |  |  | §24. с.112<br>вопросы 2,5                                |
| 37  | Электролиз расплавов веществ  | 20.01-25.01 |  |  | §25. с.118<br>вопросы 2,4                                |
| 38  | Электролиз растворов  | 27.01-1.02  |  |  | §25 с.118<br>вопросы 5-7                                 |

|  |   |             |  |  |   |
|--|---|-------------|--|--|---|
| 39                                     | Обобщающий урок по теме «Электрохимические реакции»   | 27.01-1.02  |  |  | Повторить §22-25. задания в тетради     |
| 40                                     | <i>Контрольная работа 2</i> по темам «Химические реакции», «Растворы» и «Электрохимические реакции» | 3.02-8.02   |  |  | Повторить материал                      |
| <b>2. Неорганическая химия (22 ч.)</b> |   |             |  |  |   |
| <b>2.1. Металлы (12 ч.)</b>            |   |             |  |  |   |
| 41                                     | Общая характеристика и способы получения металлов.  | 3.02-8.02   |  |  | §26, с.122<br>вопросы 5-7               |
| 42                                     | Обзор металлических элементов А-подгрупп.   | 10.02-15.02 |  |  | §26, с.131<br>вопросы 2-5               |
| 43                                     | Общий обзор металлических элементов Б-подгрупп.   | 10.02-15.02 |  |  | §26, с.134<br>вопросы 1,4               |
| 44                                     | Медь.   | 17.02-22.02 |  |  | §29, с.137<br>вопросы 2.3               |
| 45                                     | Цинк.   | 17.02-22.02 |  |  | §30, с.140<br>вопросы 2-4               |
| 46                                     | Титан и хром.   | 24.02-29.02 |  |  | §31, с.145<br>вопросы 2.3               |
| 47                                     | Железо. Никель. Платина.  | 24.02-29.02 |  |  | §32, с.149<br>вопросы 3.4               |
| 48                                     | Сплавы металлов.  | 2.03-7.03   |  |  | §33, с.154<br>вопросы 5.6               |
| 49                                     | Оксиды металлов.  | 2.03-7.03   |  |  | §34, с.159<br>вопросы 2,3               |
| 50                                     | Гидроксиды металлов.  | 9.03-14.03  |  |  | §34, с.159<br>вопросы 4-6               |
| 51                                     | <i>Практическая работа №2</i> «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».                   | 9.03-14.03  |  |  | §35, с.161                              |
| 52                                     | Обобщающий урок по теме «Металлы».  | 16.03-21.03 |  |  | Повторить §26-35, задания в тетради     |
| <b>2.2. Неметаллы (10 ч.)</b>          |   |             |  |  |   |
| 53                                     | Обзор неметаллов  | 16.03-21.03 |  |  | §36, с.165<br>тесты                     |
| 54                                     | Свойства и применение важнейших неметаллов  | 1.04-4.04   |  |  | §37, с.172<br>вопросы 2,3               |
| 55                                     | Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот                                 | 1.04-4.04   |  |  | §38, с.179<br>вопросы 2,5,6 тесты       |
| 56                                     | Окислительные свойства серной кислоты   | 6.04-11.04  |  |  | §39, с.180-181,<br>вопросы 2,3(а) с.183 |
| 57                                     | Окислительные свойства азотной кислоты  | 6.04-11.04  |  |  | §39, с.181-182<br>вопросы 3(б),4 с.183  |
| 57                                     | Водородные соединения неметаллов  | 13.04-18.04 |  |  | §40, с.186<br>вопросы 1,3<br>тесты      |

|                                |   |             |  |  |                                     |
|--------------------------------|---|-------------|--|--|-------------------------------------|
| 58                             | Генетическая связь неорганических и органических веществ  | 13.04-18.04 |  |  | §41, с.189<br>вопрос 1              |
| 59                             | Практику по написанию уравнений реакций, отражающих взаимосвязь неорганических и органических веществ | 20.04-25.04 |  |  | Задания в тетради                   |
| 60                             | <i>Практическая работа №3</i> «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»                    | 20.04-25.04 |  |  | §42, с.191                          |
| 61                             | Обобщающий урок по теме «Неметаллы»   | 27.04-30.04 |  |  | Повторить §36-41, задания в тетради |
| 62                             | <i>Контрольная работа 3</i> по темам «Металлы» и «Неметаллы»  | 27.04-30.04 |  |  | Повторить материал                  |
| <b>3. Химия и жизнь (6 ч.)</b> |   |             |  |  |                                     |
| 63                             | Химия в промышленности. Принципы химического производства   | 4.05-8.05   |  |  | §43, с.197<br>вопросы 2,4,5 тесты   |
| 64                             | Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна.                | 4.05-8.05   |  |  | §44, с.203<br>вопросы 3.8           |
| 65                             | Производство стали  | 11.05-16.05 |  |  | §45, с.208<br>вопросы 4             |
| 66                             | Химия в быту  | 11.05-16.05 |  |  | §46, с.213<br>тесты                 |
| 67                             | Химическая промышленность и окружающая среда  | 18.05-23.05 |  |  | §47, с.217<br>вопросы 1-4           |
| 68                             | Итоговый урок по курсу 11 класса  | 18.05-23.05 |  |  |                                     |

### Перечень учебно-методического комплекта по предмету химия для 11 класса:

#### для учителя

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. «Химия» 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Базовый уровень. – М.: Просвещение, 6-е издание, 2019 г.
2. Афанасьева М.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана 10-11 классы. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Базовый уровень. 2-е издание. – М.: Просвещение, 2018 г.
3. Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 10-11 классов». Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2011.
4. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 10-11 классы. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: «Просвещение», 2009 г.
5. Гара Н.Н. Химия. Контрольные и проверочные работы. 10 – 11 классы – Дрофа, 2011.

#### Для учащихся

1. Рудзитис. Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений, М.; Просвещение, 2009.
2. Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. « Дидактический материал по химии 10-11 классов». Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 8-е издание, 2005

3. Библиотека научно-популярных изданий для получения дополнительной информации по предмету ( в кабинете и в школьной библиотеке)
4. Дидактические материалы:
5. Комплекты карточек-инструкций для проведения лабораторных и практических работ.
6. Комплекты контрольно-измерительных материалов для промежуточной и итоговой аттестации.

#### **Дополнительная литература:**

1. Троегубова Н.П. «Поурочные разработки по химии. 11 класс», М., «Вако», 2011.
2. Ерёмин Н.Е. «Сборник задач и упражнений по химии для школьников и абитуриентов», издание пятое, стереотипное, М., Издательство Экзамен», 2002.
3. Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В. «Химия. Пособие для средней школы. 8-11 классы», М., Экзамен. Оникс 21 век., 2001.
4. Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В. «Тесты по химии ко всем действующим учебникам по химии за 8-11 классы». Учебное пособие., издательство «Экзамен», М., 2007.
5. Егоров А.С. «Химия. Современный курс для подготовки к ЕГЭ»; Ростов-на-Дону, Феникс, 2010.
6. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. «Сборник самостоятельных работ по химии. 11 класс». Базовый уровень», М., «Русское слово», 2007.
7. Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Вотинова Н.А. «Химия. 10-11 классы. Учебное пособие». Дидактические материалы., М., «Дрофа», 1999
8. Насонов А.Е. Химия в таблицах. 8-11 классы,,М., Дрофа, 2010.

#### **Материально-техническое:**

Наглядные пособия: серия таблиц по органической химии, коллекции, модели молекул, наборы моделей атомов для составления моделей молекул, комплект кристаллических решеток.

Приборы, набор посуды, лабораторного оборудования и реактивов.

MULTIMEDIA – поддержка предмета:

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 10-11 класс.
2. Химия вокруг нас. (Компакт-диск) – Центрнауцфильм
3. Сайт «Решу ЕГЭ»
4. Сайт «Наука для тебя».