

**муниципальное общеобразовательное учреждение  
"Средняя школа № 110 Кировского района Волгограда"**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей

---

Чернокозова С.А.  
Протокол №1 от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

---

Авдеева-Федосеева В. А.  
Протокол №1 МС от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ СШ №110

---

Арбузова И.В.  
Приказ №194 от «31» августа 2023 г.

**Рабочая программа по учебному предмету  
«Химия»**

(базовый уровень)

Уровень обучения: среднее общее образование

Учитель: Чернокозова С.А., учитель химии и биологии первой квалификационной категории

**Волгоград 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебному предмету «Химия» для 10-11 классов разработана на основе:

- ФГОС среднего общего образования;
- основной образовательной программы СОО МОУ СШ №110;
- примерной образовательной программы среднего (полного) общего образования по химии;
- авторской программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) Афанасьева М.Н. – М.: Просвещение, 2021.

Рабочая программа ориентирована на учебники: Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразовательных учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдмана, Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразовательных учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдмана. - М. Просвещение, 2021.

Для реализации рабочей программы изучения учебного предмета «Химия» на этапе полного (среднего) общего образования учебным планом школы отведено 68 часов, из расчета – 1 учебный час в неделю. Программа по химии 10-11 классов общеобразовательных учреждений является логическим продолжением рабочей программы, составленной на основании авторского курса Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана, для основной школы. Поэтому она разработана с опорой на курс химии 8-9 классов. Результатом этого явилось то, что некоторые, преимущественно теоретические темы курса химии основной школы рассматриваются снова, но уже на более высоком, расширенном и углубленном уровне. Делается это осознанно с целью формирования целостной химической картины мира и для обеспечения преемственности между основной и старшей ступенями обучения в общеобразовательных учреждениях.

Количество учебных часов на уровень обучения – 68ч

В неделю -1ч

Плановых контрольных работ – 4

Практических – 7

### Планируемые результаты

#### Личностные результаты обучения

**Учащиеся научатся знать и понимать:**

- основные исторические события, связанные с развитием химии и общества;
- достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны;
- общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ;

- основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;
- социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;
- испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития;
- уважение и принятие достижений химии в мире
- любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) – уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников;
- -чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений;
- самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе; признавать: ценность здоровья (своего и других людей);
- необходимость самовыражения, самореализации, социального признания; осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;
- проявлять: экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается; обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций;
- целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей;
- убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;
- уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами);
- выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии;

### **Метапредметные результаты обучения**

#### **Учащиеся научатся:**

- *использованию* умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- *владению* основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;
- *познанию* объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- *умению* генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- *умению* определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- *использованию* различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- *умению* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- *готовности* и способности к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- *умению* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- *владению* языковыми средствами, в том числе и языком химии, - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символичные (химические знаки, формулы и уравнения).

## **Предметные результаты**

### **Учащиеся научатся:**

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;

- проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.
- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

## 2. Содержание учебного предмета (10-11 класс)

### 10 класс (34 ч; 1ч. в неделю)

#### **Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей**

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры. Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали, s- электроны и p – электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы. Электронная природа химических связей, пи связь и сигма связь. Метод валентных связей. Классификация органических соединений. Функциональная группа.

#### **Углеводороды**

Предельные углеводороды (алканы). Возбужденное состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Электронное и пространственное строение алканов.

Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

Метан. Получение, физические и химические свойства метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов.

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекулы, гомология, номенклатура и изомерия.  $sp^2$  – гибридизация. Этен (этилен). Изомерия углеродного скелета и положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).

Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисление и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.

Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряжённые двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. Межклассовая изомерия.  $sp$ -Гибридизация. Химические свойства алкинов. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов.

Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей.

Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисление и присоединения аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь.

Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинги. Пиролиз.

#### **Кислородсодержащие органические соединения**

Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метиловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атом углерода. Водородная связь.

Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенолы. Ароматические спирты. Химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол.

Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура.

Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксогруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот. Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты.

Сложные эфиры и жиры. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).

Жиры. Твердые жиры, жидкие жиры. Синтетические моющие средства.

Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза.

Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал.

Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон.

### **Азотсодержащие органические соединения.**

Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина. Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин.

Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки.

Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания.

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

### **Химия полимеров**

Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен. Термореактивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы. Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты. Природный каучук. Резина. Эбонит. Синтетические каучуки. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

### **Практические работы**

1. «Получение этилена и опыты с ним».
2. «Получение и свойства карбоновых кислот».
3. «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».
4. «Распознавание пластмасс и волокон».

## **Содержание учебного предмета**

**11 класс** (34 ч; 1ч. в неделю)

### **Теоретические основы химии**

Важнейшие химические понятия и законы. Химический элемент. Атомный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы.

Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Дефект массы. Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая электронная формула. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов, s-, p-, d- и f –элементы. Лантаноиды. Actиноиды. Искусственно полученные элементы. Валентность. Валентные возможности атомов. Водородные соединения.

Строение вещества. 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. Химические реакции. Окислительно – восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения. Теплота образования. Теплота сгорания.

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



Катализ. Катализатор. Ингибитор. Гомогенный и гетерогенный катализ. Каталитические реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Растворы. Дисперсные системы. Грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии). Коллоидные растворы (золи). Аэрозоли. Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность). Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей. Электрохимические реакции. Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия. Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный потенциал. Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия. Электролиз водных растворов и расплавов.

### **Неорганическая химия**

Металлы. Способы получения металлов. Легкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и Б-групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина. Сплавы. Легирующие добавки. Чёрные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали. Оксиды и гидроксиды металлов. Неметаллы. Простые вещества — неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор. Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота. Водородные соединения неметаллов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

### **Химия и жизнь**

Химическая промышленность. Химическая технология. Химико технологические принципы промышленного получения металлов. Черная металлургия. Производство чугуна. Доменная печь. Агломерация. Производство стали. Кислородный конвертер. Безотходное производство. Химия в быту. Продукты питания. Бытовая химия. Отделочные материалы. Лекарственные препараты. Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации.

### **Практические работы**

1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».
2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».
3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Практические работы сгруппированы в блоки - химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

### Тематическое планирование

Номер раздела	Тема	Кол-во часов
1	Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей	3
2	Углеводороды	7 + 1 (практическая работа) + 1 (контрольная работа)
3	Кислородсодержащие органические соединения	9 + 2 (практическая работа)
4	Азотсодержащие органические соединения	4 + 1 (контрольная работа)
5	Химия полимеров	4 + 1 (практическая работа)
6	Теоретические основы химии	17 + 1 (практическая работа) + 1 (контрольная работа)
7	Неорганическая химия	8 + 2 (практическая работа) + 1 (контрольная работа)
8	Химия и жизнь	3
Итого		68

**Календарно-тематическое планирование  
10 класс**

Номер урока	Наименование раздела	Название темы урока	Кол-во часов	Дата	Корректировка	
1	Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей 3 часа	Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ.	1			
2		Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях.	1			
3		Классификация соединений органических.	1			
4	Углеводороды 9 часов	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов.	1			
5		Метан - простейший представитель алканов. Циклоалканы	1			
6		Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. Получение свойства применения алкенов	1			
7		Практическая работа № 1 «Получение этилена и опыты с ним».	1			
8		Алкадиены.	1			
9		Ацетилен и его гомологи.	1			
10		Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологов.	1			
11		Природные источники углеводородов. Переработка нефти.	1			
12		Контрольная работа № 1 по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды».	1			
13		Кислородсодержащие органические соединения 11 часов	Одноатомные предельные спирты.	1		
14			Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов.	1		

15		Многоатомные спирты.	1		
16		Карбонильные соединения — альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов.	1		
17		Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот.	1		
18		Практическая работа № 2 «Получение и свойства карбоновых кислот».	1		
19		Сложные эфиры.	1		
20		Жиры. Моющие средства.	1		
21		Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза.	1		
22		Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза.	1		
23		Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ».	1		
24		Азотсодержащие органические соединения 5 часов	Амины.	1	
25	Аминокислоты. Белки.		1		
26	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты.		1		
27	Химия и здоровье человека.		1		
28	Контрольная работа №2 по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения».		1		
29	Химия полимеров 6 часов	Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты.	1		
30		Натуральный каучук. Синтетические каучуки.	1		
31		Синтетические волокна.	1		

32		Практическая работа «Распознавание пластмасс и волокон»	1		
33-34		Органическая химия, человек и природа. Итоговый урок по курсу химии 10 класса.	1		

### Календарно-тематическое планирование 11 класс

Номер урока	Наименование раздела	Название темы урока	Кол-во часов	Дата	Корректировка
1	Теоретические основы химии 19 часов	Повторный инструктаж по ТБ на рабочем месте. Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии в химии.	1		
2		Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов.	1		
3		Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	1		
4		Валентность и валентные возможности атомов	1		
5		Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь.	1		
6		Пространственное строение молекул.	1		
7		Строение кристаллов. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ.	1		
8		Классификация химических реакций.	1		
9		Скорость химических реакций. Катализ.	1		
10		Химическое равновесие и условия его смещения.	1		
11		Дисперсные системы.	1		
12		Способы выражения концентрации растворов.	1		
13		Практическая работа №1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».	1		

14		Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.	1		
15		Гидролиз органических и неорганических соединений.	1		
16		Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов.	1		
17		Коррозия металлов и её предупреждение.	1		
18		Электролиз.	1		
19		Контрольная работа № 1 по теме «Теоретические основы химии»	1		
20		Неорганическая химия 11 часов	Общая характеристика и способы получения металлов.	1	
21	Обзор металлических элементов А- и Б-групп.		1		
22	Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина.		1		
23	Сплавы металлов.		1		
24	Оксиды и гидроксиды металлов.		1		
25	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».		1		
26	Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов.		1		
27	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Окислительные свойства серной и азотной кислот. Водородные соединения неметаллов.		1		
28	Генетическая связь неорганических и органических веществ.		1		
29	Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».		1		
30	Контрольная работа № 2 по теме «Неорганическая химия».		1		

31	Химия и жизнь 3 часа	Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна и стали.	1		
32		Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.	1		
33		Итоговый урок по курсу химии 11 класса.	1		
34	Резервное время		1		

**При составлении рабочей программы использовался учебно – методический комплект:**

**для учителя:**

1. Рудзитис Г.Е. Органическая химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений /Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: Просвещение, 2017.
2. Рудзитис Г.Е. Химия: основы общей химии: учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 11 -е изд., перераб.. - М.: Просвещение, 2017.-159с.
3. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.– М.: Просвещение, 2008. -56с.

**для учащихся:**

1. Рудзитис Г.Е. Органическая химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений /Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: Просвещение, 2017.
2. Рудзитис Г.Е. Химия: основы общей химии: учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 11 -е изд., перераб.. - М.: Просвещение, 2017.-159с.

**1.2.Дополнительная литература:**

**Дополнительная литература для учителя**

1. Артёмов А.В., С.С.Дерябина. Школьные олимпиады. Химия. 8-11 классы / -2-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2009. -240 с.
2. Гаврусейко Н.П. Проверочные работы по органической химии: Дидактический материал: Пособие для учителя. – М. : Просвещение, 1988. – 48 с.
3. Гара Н.Н., Зуева М.В. Контрольные и проверочные работы по химии. 10-11 класс: Метод. пособие, -М.: Дрофа, 1997.-144с.:ил.
4. Под редакцией В.Н. Доронькина . Химия: сборник олимпиадных задач. Школьный и муниципальный этапы : учебно-методическое пособие . – Ростов н/Д : Легион, 2009. – 253с.
5. 5.В.Г.Денисова. Открытые уроки по химии 8-11 классы. – Волгоград: Учитель, 2002. – 64 с.
1. Рыбников А.В. Дидактический материал по химии. 10 класс. – М.: Аркти, 2000. – 24 с. (Метод. биб-ка)
2. Савин Г.А. Олимпиадные задания по неорганической химии. 9-10 классы. – Волгоград: Учитель, 2005. – 64с.
3. Хомченко Г.П. Пособие по химии для поступающих в вузы. – 3-е изд., испр. И доп. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 1997. – 463 с.; ил
4. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. – М.: «Издательство Новая Волна», 1996.- 221 с.
5. Янкович А.И. Химия: В помощь выпускнику школы и абитуриенту. – Изд. 2-е ипр. – СПб.: «Паритет», 2000. – 256с. (Серия «Экзамены без проблем»).



## 2. Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение программы

### 2.1. Материально-техническое:

1. Наглядные пособия: серии таблиц по неорганической, органической химии, химическим производствам, коллекции, модели молекул, наборы моделей атомов для составления моделей молекул комплект кристаллических решеток, модели заводских аппаратов химических производств и металлургии.
2. Приборы, наборы посуды, лабораторных принадлежностей для химического эксперимента, наборы реактивов. Наличие лабораторного оборудования и реактивов позволяет формировать культуру безопасного обращения с веществами, выполнять эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, проводить экспериментальные работы исследовательского характера.
3. Наличие компьютера в классе, доступа в кабинете информатики к ресурсам Интернет, наличие комплекта компакт-дисков по предмету позволяет создавать мультимедийное сопровождение уроков химии, проводить учащимися самостоятельный поиск химической информации, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, её представления в различных формах.