

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
УПОРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

 /Туз Н. А./

«30» августа 2021г.



Директор МАОУ Упоровская СОШ

/Медведева Г.П./

Приказ № 130-од от «30» августа 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по учебному предмету «Химия» в 11 «А» классе (базовый уровень)**  
**на 2021- 2022 учебный год**

Учитель: Соп Светлана Николаевна

2021г.

Рабочая программа по химии для 11 класса составлена в соответствии с нормативными документами, определяющими структуру и содержание курса:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации, приказ №1089 от 05.03.2004г.
2. Программа по химии. Автор В.Е.Морозов, Москва «Глобус», 2008 год.
3. Авторская программа О.С.Габриеляна «Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных школ», М., «Дрофа», 2008г.
4. Учебный план МАОУ Упоровская СОШ на 2021-2022 учебный год (Приказ №109/3 од от 23.06.2021г.)

Согласно действующему учебному плану МАОУ Упоровская СОШ рабочая программа для 11 класса предусматривает обучение химии 2 часа в неделю, всего 66 часов в год.

## Раздел 1

### Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

Обучение химии в средней школе на базовом уровне по данному курсу способствует достижению обучающимися следующих личностных результатов: чувство гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности — *в ценностно-ориентационной сфере*; осознание необходимости своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактора успешной профессиональной и общественной деятельности — *в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере*; готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или сферы профессиональной деятельности — *в трудовой сфере*; неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ — *в сфере здоровьесбережения и безопасного образа жизни*.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками средней школы курса химии являются:

- 1) *использование* 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;
- 2) *владение* основными интеллектуальными операциями (формулировка гипотез, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов);
- 3) *познание* объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- 4) *умение* выдвигать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 5) *умение* определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 6) *использование* различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- 7) *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 8) *готовность* и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

9) *умение* 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;

10) *владение* 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).

**Предметными результатами** изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются следующие результаты:

#### **I. В познавательной сфере:**

- 1) *знание (понимание)* терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;
- 2) *умение* наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать выводы на основе демонстрационных и самостоятельно проведённых экспериментов, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;
- 3) *умение классифицировать* химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;
- 4) *умение характеризовать* общие свойства, получение и применение изученных классов неорганических и органических веществ и их важнейших представителей;
- 5) *умение описывать* конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;
- 6) *умение самостоятельно проводить химический эксперимент* и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;
- 7) *умение прогнозировать* свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;
- 8) *умение определять* источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;
- 9) *умение пользоваться* обязательными справочными материалами (периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности) для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
- 10) *умение устанавливать* зависимость свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или не-предельным) и наличием функциональных групп;
- 11) *умение моделировать* молекулы неорганических и органических веществ;
- 12) *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.

**II. В ценностно-ориентационной сфере:** формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов.

**III. В трудовой сфере:** проведение химического эксперимента; развитие навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии.

**IV. В сфере здорового образа жизни:** соблюдение правил безопасного обращения с веществами, материалами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и травмах, полученных в результате нарушения правил техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием.

Особенности содержания и методического построения курса химиисформированы на основе ФГОС СОО.

1. Содержание курса выстроено логично и доступно в соответствии с системно-деятельностным подходом на основе иерархии учебных проблем.
2. В 10 классе старшеклассники знакомятся с богатым миром органических веществ, устанавливая взаимосвязь химического строения этих веществ с их свойствами и применением.
3. Содержание курса общей химии в 11 классе способствует формированию единой химической картины мира у выпускников средней школы путём рассмотрения общих для неорганической и органической химии понятий, законов и теорий.
4. Изучение курса проводится на основе сочетания теории и практики проблемного обучения и подачи материала в логике научного познания.
5. Теоретические положения курса широко подкреплены демонстрационными химическими экспериментами, лабораторными опытами и практическими работами.
6. Реализуется интеграция содержания курса с предметами не только естественно-научного, но и гуманитарного цикла.
7. Достижению предметных, метапредметных и личностных результатов способствует система заданий в формате рефлексии: проверьте свои знания, примените их, используйте дополнительную информацию, выразите своё мнение.
8. Раскрывается роль российских учёных в становлении мировой химической науки, что способствует воспитанию патриотизма и национальной самоидентификации.
9. Курс реализует связь учебной дисциплины с жизнью, что способствует усилению мотивации учащихся к изучению непрофильного предмета через раскрытие связи изучаемого материала с будущей образовательной траекторией и профессиональной деятельностью.
10. В курсе представлены современные направления развития химической науки и технологии.
11. В курсе нашли отражение следующие содержательные линии:
  - «**Вещество**» — знания о составе, строении, свойствах (физических, химических и биологических), нахождении в природе и получении важнейших химических веществ;
  - «**Химическая реакция**» — знания о процессах, в которых проявляются химические свойства веществ, условиях их протекания и способах управления ими;
- «**Применение веществ**» — знание взаимосвязи между свойствами веществ, часто используемых в быту, промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и на транспорте, и их применением;
- «**Язык химии**» — система знаний о важнейших понятиях химии и химической номенклатуре неорганических и органических веществ (ИЮПАК и тривиальной); владение химической символикой и её отражением на письме — химическими знаками (символами) при составлении формул и уравнений, а также правилами перевода информации с родного языка на язык химии и обратно.

## Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

### 11 класс

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

#### **Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева**

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p- элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, их мировоззренческое и научное значение.

#### **Строение вещества**

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь.

Катионы и анионы. Металлическая связь. *Водородная связь*. Единая природа химических связей.

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

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

### **Химические реакции**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (pH) раствора*.

Тепловой эффект химической реакции.

Окислительно-восстановительные реакции. *Электролиз растворов и расплавов*. Практическое применение электролиза.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

### **Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах**

Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. *Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели)*.

### **Вещества, их классификация**

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии*.

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до йода). Благородные газы.

### **Химия в жизни общества**

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

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

Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

**Раздел 3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы по учебному предмету**

**11 класс**

( 2 часа в неделю, 66 часов в год)



№ п/ п	Дата		Тема урока	Медиа-ресурсы Химич. эксперимент, расчётные задачи	Основное содержание урока	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
	п л а н	ф а к т				
<b>Тема 1. Строение веществ (23 ч)</b>						
1	1 неделя		Основные сведения о строении атома.	<b>Демонстрации.</b> Портреты Э. Резерфорда, Н. Бора. Видеофрагменты и слайды «Большой адронный коллайдер», «Уровни строения вещества».	<b>Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете химии</b> Строение атома: ядро и электронная оболочка. Изотопы. Химический элемент. Большой адронный коллайдер. Уровни строения вещества.	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.
2	1 неделя		Характеристика состояния электронов в атоме.		Электронное облако, электронная орбиталь. Энергетические уровни и подуровни. Максимальное число электронов на подуровнях и уровнях. Основные правила заполнения электронами энергетических уровней	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: анализ проблемных ситуаций. Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся.
3-4	2 неделя		Электронно-графические формулы атомов.		Электронные конфигурации атомов химических элементов. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов. S-, P-, d-, f- семейства.	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: решение текстовых количественных и качественных задач, выполнение заданий по разграничению понятий. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.

5	3 неделя	<p>Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и учение о строении атома</p> <p><b>Воспитание экологической направленности</b></p>	<p><i><b>Демонстрации.</b></i></p> <p>Различные формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Портрет Д. И. Менделеева. <b>Лаб. работа №1</b> Моделирование построения Периодической системы с помощью карточек.</p>	<p>Физический смысл номеров: элемента, периода, группы. Валентные электроны. Электронная конфигурация атомов. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Электронные семейства химических элементов.</p>	<p>Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся.</p> <p>Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Организовывать групповые формы учебной деятельности. Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.</p>
6	3 неделя	<p>Философские основы общности Периодического закона и теории химического строения.</p>	<p><i><b>Демонстрации.</b></i></p> <p>Портреты Д. И. Менделеева и А. М. Бутлерова.</p>	<p>Предпосылки открытия Периодического закона и теории химического строения. Роль личности в истории химии. Роль практики в становлении и развитии химической теории.</p>	<p>Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся.</p> <p>Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.</p>



7	4 неделя	Ионная химическая связь и ионные кристаллические решётки.	<b>Демонстрации.</b> Модель кристаллической решётки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решёткой: кальцита, галита.	Катионы как продукт восстановления атомов металлов. Анионы как продукт окисления атомов неметаллов. Ионная химическая связь и ионная кристаллическая решётка. Ионы простые и сложные.	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.
8-9	4-5 недели	Ковалентная химическая связь. Атомные и молекулярные кристаллические решётки.	<b>Демонстрации.</b> Модели кристаллических решёток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молярного объёма газа.	Ковалентная неполярная и полярная связи. Электроотрицательность. Кратность ковалентной связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентных связей. Полярность связи и полярность молекулы. Молекулярные и атомные кристаллические решётки.	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.

10	5 неделя		<p>Металлическая химическая связь.</p> <p><i><b>Демонстрации.</b></i>          Модели кристаллических решёток металлов.  <b>Лаб. работа №2</b>          Моделирование металлической кристаллической решетки.</p>	<p>Металлические кристаллические решётки. Металлическая химическая связь: ион-атомы и электронный газ. Физические свойства металлов и их применение на основе этих свойств. Сплавы чёрные и цветные. кристаллической решётки.</p>	<p>Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся.</p> <p>Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Организовывать групповые формы учебной деятельности.</p> <p>Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры.</p> <p>Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.</p>
11	6 неделя		<p>Водородная химическая связь.</p> <p><i><b>Демонстрации.</b></i>          Видеофрагменты и слайды «Структуры белка».  <b>Лаб. работа №3</b>          Денатурация белка.</p>	<p>Водородная химическая связь: межмолекулярная и внутримолекулярная. Значение водородной связи в природе и жизни человека.</p>	<p>Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся.</p> <p>Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Организовывать групповые формы учебной деятельности.</p> <p>Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры.</p> <p>Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.</p>

12	6 неделя	Полимеры.	<i><b>Демонстрации.</b></i> Коллекции «Пластмассы». Образцы неорганических полимеров — веществ атомной структуры.	Полимеры, их получение: реакции полимеризации и поликонденсации. Пластмассы. Неорганические полимеры.	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.
13	7 неделя	Волокна.	<i><b>Демонстрации.</b></i> Коллекции «Волокна».	Особенности строения волокон. Классификация полимеров Наиболее широко распространенные полимеры. Международные аббревиатуры маркировки изделий из полимеров. Различие между полимером как веществом и полимерным материалом на его основе.	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.

14-15	7-8 недели		<p>Дисперсные системы.</p> <p><b>Воспитание экологической направленности</b></p>	<p><b>Демонстрации.</b>          Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и зольей.          Коагуляция.          Синерезис.  <b>Лаб. работа №4.</b>          Получение эмульсии растительного масла.          Получение суспензии «известкового молока».          Получение коллоидного раствора куриного белка и исследование его свойств с помощью лазерной указки.</p>	<p>Дисперсные системы: дисперсная фаза и дисперсионная среда.          Классификация дисперсных систем по агрегатному состоянию и по размеру частиц фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: золи и гели.          Синерезис и коагуляция.</p>	<p>Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся.          Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.          Организовывать групповые формы учебной деятельности.          Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры.          Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.</p>
-------	------------	--	--	--	--	--

16-17	8-9 нед	Массовая или объемная доли компонентов в смеси.	Решение расчетных задач.	Решение расчетных задач. Массовая или объемная доли компонентов в смеси.	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: решение текстовых количественных и качественных задач, выполнение заданий по разграничению понятий. Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.
18	9 неделя	Массовая доля выхода продукта от теоретически возможного.	Решение расчетных задач.	Решение расчетных задач. Массовая доля выхода продукта от теоретически возможного.	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: решение текстовых количественных и качественных задач, выполнение заданий по разграничению понятий.
19	10 неделя	Объемная доля выхода продукта от теоретически возможного.	Решение расчетных задач.	Решение расчетных задач. Объемная доля выхода продукта от теоретически возможного.	Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.
20	10 неделя	Решение задач с использованием понятия «массовая доля примесей».	Решение расчетных задач.	Решение расчетных задач. Массовая доля примесей.	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: решение текстовых количественных и качественных задач, выполнение заданий по разграничению понятий.
21	11	Решение задач.	Решение расчетных задач.	Решение расчетных задач.	Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.

22	11 неделя	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества».	Обобщение и систематизация знаний	Строение вещества, химическая связь, кристаллические решетки, полимеры, истинные и коллоидные растворы.	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности, обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного материала. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.
23	12 нед	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Строение веществ»			Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
<b>Тема 2. Химические реакции (19 ч)</b>					
24	12 неделя	Классификация химических реакций. Реакции, идущие без изменения состава веществ.		Реакции без изменения состава веществ: аллотропизации и изомеризации. Причины аллотропии.	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.
25	13 неделя	Реакции, идущие с изменением состава веществ.	<b>Лаб. работа №5.</b> Проведение реакций, идущих до конца, по правилу Бертолле.	Классификация реакций по числу и составу реагентов и продуктов Реакции соединения, разложения, замещения и обмена.	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Организовывать групповые формы учебной деятельности. Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.

26	13 неделя		Термохимические реакции.	<i>Демонстрации.</i> Экзо- и эндотермические реакции. Тепловые явления при растворении серной кислоты и аммиачной селитры.	Классификация реакций по тепловому эффекту. Термохимические уравнения реакций.	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.
----	-----------	--	--------------------------	--	---	--

27-28	14 неделя		<p>Скорость химических реакций.</p> <p><i><b>Демонстрации.</b></i>  Зависимость скорости реакции от природы веществ. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода с помощью неорганических катализаторов и природных объектов, содержащих каталазу.  <b>Лаб. работа №6.</b>  Разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца.</p>	<p>Скорость химической реакции и факторы её зависимости: природа реагирующих веществ, площадь их соприкосновения, температура, концентрация и наличие катализатора. Катализ. Ферменты. Ингибиторы.</p>	<p>Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся.</p> <p>Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Организовывать групповые формы учебной деятельности.</p> <p>Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры.</p> <p>Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.</p>
-------	-----------	--	--	--	--



29	15 нед	Обратимость химических реакций.		Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие.	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.
30	15 нед	Химическое равновесие и способы его смещения.	<i>Демонстрации.</i> Смещение равновесия в системе $\text{Fe}^{3+} + 3\text{NCS}^- \leftrightarrow \text{Fe}(\text{NCS})_3$	Химическое равновесие и способы его смещения. Общая характеристика реакции синтеза аммиака и условия смещения равновесия производственного процесса вправо.	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.
31-32	16 неделя	Гидролиз солей.	<i>Демонстрации.</i> Гидролиз солей различного типа. Видеофрагменты и слайды «Биологическая роль гидролиза». <b>Лаб. работа №7</b> Испытание индикаторами среды растворов солей различных типов.	Понятие «гидролиз». Гидролиз солей. Гидролиз необратимый и обратимый. Три случая гидролиза солей. Роль гидролиза в обмене веществ. Роль гидролиза в энергетическом обмене. Различные пути протекания гидролиза солей в зависимости от их состава.	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Организовывать групповые формы учебной деятельности. Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.

33	17 недели	Гидролиз в органической химии.	Презентация «Гидролиз в органической химии».	Гидролиз органических веществ. Биологическая роль гидролиза в организме человека. Реакции гидролиза в промышленности.	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.
34-36	17-18 недели	Окислительно-восстановительные реакции.	<b>Демонстрации.</b> Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди(II). <b>Лаб. работа №8</b> Взаимодействие раствора сульфата меди(II) с железом и гидроксидом натрия.	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Электронный баланс.	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Организовывать групповые формы учебной деятельности. Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.

37-38	19 неделя	Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза.	<b>Демонстрации.</b> Модель электролизёра. Модель электролизной ванны для получения алюминия. Образцы промышленных изделий, изготовленных на основе гальванопластик и и гальваностегии.	Электролиз растворов и расплавов электролитов. Практическое применение электролиза. Гальванопластика. Гальваностегия. Рафинирование.	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.
39	20 неделя	<b>Практическая работа № 1.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция».	Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция».	Инструктаж по технике безопасности. Решение экспериментальных задач по теме «Химические реакции».	Организовывать групповые формы учебной деятельности. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
40-41	20-21	Повторение и обобщение изученного материала.	Повторение и обобщение	Тестирование, решение задач и упражнений по теме.	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности, обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного материала.
42	21 нед	<b>Контрольная работа № 2 «Химические реакции».</b>			Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
<b>Тема 3. Вещества и их свойства (17 ч)</b>					

43	22	Металлы.	<i>Демонстрации.</i> Коллекция металлов.	Общие физические свойства металлов. Классификация металлов в технике и химии.	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: анализ проблемных ситуаций.
44	22 неделя	Химические свойства металлов.	<i>Демонстрации.</i> Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Вспышка термитной смеси. Портрет Н. Н. Бекетова.	Общие химические свойства металлов. Условия взаимодействия металлов с растворами кислот и солей. Металлотермия.	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: анализ проблемных ситуаций. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.
45-46	23 неделя	Неметаллы. Благородные газы.	<i>Демонстрации.</i> Коллекция неметаллов. Вспышка чёрного пороха. Вытеснение галогенов из их растворов другими галогенами.	Неметаллы как окислители. Неметаллы, как восстановители. Ряд электроотрицательности. Инертные или благородные газы.	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: анализ проблемных ситуаций. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.

47-48	24 неделя	<p>Кислоты неорганические и органические</p> <p><b>Воспитание экологической направленности</b></p>	<p><i><b>Демонстрации.</b></i></p> <p>Коллекция органических и неорганических кислот.</p> <p><b>Лаб. работа №9</b></p> <p>Исследование концентрированных растворов соляной и уксусной кислот капельным методом при их разбавлении водой.</p>	<p>Кислоты с точки зрения атомно-молекулярного учения. Кислоты с точки зрения теории электролитической диссоциации. Кислоты с точки зрения протонной теории. Общие химические свойства кислот. Классификация кислот.</p>	<p>Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся.</p> <p>Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Организовывать групповые формы учебной деятельности.</p> <p>Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры.</p> <p>Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.</p>
-------	-----------	--	--	--	--

49-50	25 неделя		<p>Основания неорганические и органические.</p>	<p><b>Демонстрации.</b>          Коллекция щелочей и аминов.          Взаимодействие паров концентрированных растворов соляной кислоты и аммиака («дым без огня»)          Получение аммиака и изучение его свойств.  <b>Лаб. работа №10</b> Получение нерастворимого гидроксида и его взаимодействие с кислотой.</p>	<p>Основания с точки зрения атомно-молекулярного учения.          Основания с точки зрения теории электролитической диссоциации. Основания с точки зрения протонной теории. Общие химические свойства оснований.          Классификация оснований.</p>	<p>Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся.          Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.          Организовывать групповые формы учебной деятельности.          Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры.          Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.</p>
-------	-----------	--	---	---	--	--

51-52	26 неделя		<p>Амфотерные соединения неорганические и органические.</p>	<p><b>Демонстрации.</b> Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств. <b>Лаб. работа №11.</b> Получение амфотерного гидроксида при недостатке и избытке щёлочи.</p>	<p>Амфотерные оксиды и гидроксиды. Получение и свойства амфотерных неорганических соединений. Аминокислоты — амфотерные органические соединения. Пептиды и пептидная связь.</p>	<p>Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Организовывать групповые формы учебной деятельности. Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.</p>
53-54	27 неделя		<p>Соли.</p>	<p><b>Демонстрации.</b> Получение жёсткой воды и устранение её жёсткости. <b>Лаб. работа №12</b> Устранение жёсткости воды.</p>	<p>Классификация солей. Жёсткость воды и способы её устранения. Переход карбоната в гидрокарбонат и обратно. Общие химические свойства солей.</p>	<p>Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Организовывать групповые формы учебной деятельности. Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.</p>

55	28 неделя	Генетическая связь между различными классами неорганических и органических веществ.	<b>Лаб. работа №13</b> Генетическая связь между различными классами.	Генетическая связь в генетических рядах неорганической и органической химии. Единство мира веществ.	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Организовывать групповые формы учебной деятельности. Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.
56	28 неделя	<b>Практическая работа № 2.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства»	Практическая работа 2	Решение экспериментальных задач по теме: «Вещества и их свойства»	Организовывать групповые формы учебной деятельности. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
57-58	29 неделя	Повторение и обобщение темы.	Повторение и обобщение	Тестирование, решение задач и упражнений по теме.	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности, обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного материала. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.
59	30 нед	<b>Контрольная работа № 3 «Вещества и их свойства».</b>			Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
<b>Тема 4. Химия и современное общество (8ч)</b>					



60-61	30-31 недели		Химическая технология.	<p><i>Демонстрации.</i>          Модель колонны синтеза аммиака          Модель промышленной установки получения серной кислоты.</p>	<p>Производство аммиака и метанола. Химические процессы, лежащие в основе производства аммиака и метанола. Характеристика этих процессов. Общие научные принципы химического производства.          Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты, чугуна, стали, алюминия Черные и цветные металлы. Понятие о сплавах.          Природный газ и нефть, переработка нефти, нефтехимия. Общие принципы и экологические проблемы химического производства.</p>	<p>Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся.          Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: анализ проблемных ситуаций.          Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.</p>
-------	--------------	--	------------------------	--	--	---

62	31 неделя	<p>Химия в сельском хозяйстве и быту.</p> <p><b>Воспитание экологической направленности</b></p>	<p><b>Демонстрации.</b>          Образцы минеральных удобрений.          Образцы моющих и чистящих средств.          Образцы органических растворителей.          Образцы бытовых аэрозолей.  <b>Лаб. работа №14</b>          .Ознакомление с образцами минеральных удобрений.          Растворимость карбида и двойного суперфосфата в воде.</p>	<p>Основные минеральные (азотные, фосфорные, калийные) и органические удобрения и их свойства.          Химические средства защиты растений. Бытовые поверхностно-активные соединения. Моющие и чистящие вещества.          Органические растворители.          Бытовые аэрозоли.</p>	<p>Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся.          Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.          Организовывать групповые формы учебной деятельности.          Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры.          Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.</p>
----	-----------	---	---	---	--

63	32 неделя	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека.	<b>Демонстрации.</b> Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара. <b>Лаб. работа №15</b> Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров.	Маркировка упаковочных материалов, электроники и бытовой техники, экологичного товара, продуктов питания, этикеток по уходу за одеждой.	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Организовывать групповые формы учебной деятельности. Опирайтесь на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.
64-65	32-33 недели	Повторение и обобщение курса. Подведение итогов учебного года.		Тестирование, решение задач и упражнений по теме.	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности, обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного материала.
66	33 нед	<b>Итоговая контрольная работа 4.</b>			Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.