
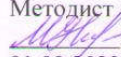


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
БЕЛОГОРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА КУМЫЛЖЕНСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

«Рассмотрено»  
на заседании МО естественно-  
математического цикла  
 /Земцова Г.В.  
Протокол №1 от «31» августа  
2023 г.

«Согласовано»  
Методист по УВР  
 /Никитина М.Н./  
01.09.2023



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

«Химия»

в 11 классе

на 2023-2024 учебный год

Учитель: Никитина Мария Николаевна

х.Белогорский

2023 год

## Пояснительная записка

Настоящая программа разработана на основе Примерных программ среднего общего образования по химии (базовый уровень), соответствующих федеральному государственному образовательному стандарту общего образования (базовый уровень). Использована авторская программа среднего общего образования по химии для базового изучения химии в XI классе по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.

Программа рассчитана на 34 часа .

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и к окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 1. Общая характеристика учебного предмета, его место в системе наук.

Предмет «Химия» входит в образовательную область «Естественнонаучные».

Школьный курс химии - один из основных компонентов естественно - научного образования. Он вносит существенный вклад в решение задач общего образования, обеспечивая формирование у учащихся естественно - научной картины мира, развитие их интеллектуальных, творческих способностей, привитие ценностных ориентаций, подготовку к жизни в условиях современного общества. Руководствуясь общими целями и задачами школы, изучение химии вносит свой вклад в обогащение знаний учащихся, в их умственное развитие, в политехническую подготовку к труду, выработку жизненных позиций. Химия не только познаёт законы природы и тем самым, наряду с другими науками, объясняет мир. Она вооружает человека знаниями для его производственной деятельности, позволяет в промышленных масштабах осуществлять химические процессы в целях получения нужных веществ и материалов. Без раскрытия этой второй, действенной стороны химии, не могут быть правильно восприняты основы современной науки. Уяснение роли химии как одной из производительных сил общества, как важного фактора научно – технического прогресса вносит значительный вклад в экономическую и политехническую подготовку учащихся.

### 2. Основные особенности рабочей программы.

Рабочая программа рассчитана на 34 учебных часа для 11 класса:

- ❖ Для итогового повторения и успешной подготовки к экзамену по химии, организуется повторение всех тем, изученных на старшей ступени.
- ❖ Применение лекционно-семинарского метода и модульного обучения позволяют учителю изложить учебный материал и высвободить тем самым время для более эффективного повторения вопросов теории и решения задач на последующих уроках в пределах отведенного учебного времени. Такая форма организации занятий позволяет усилить практическую и прикладную направленность преподавания, активнее приобщать учащихся к работе с учебником и другими учебными пособиями, обеспечив в результате более высокий уровень подготовки школьников по химии

### 3. Цели и задачи учебного курса.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

**освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

**овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

**развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

**воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

**применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения

явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

## МЕСТО КУРСА ХИМИИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане на изучение химии в 11 классе отводится 1 учебный час в неделю); всего 34 учебных занятий.

### Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия»:

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования:

#### **Выпускник научится:**

- 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 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.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- 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.

#### **Ученик на базовом уровне получит возможность научиться:**

*использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания 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 и неорганических веществ для обоснования взаимосвязи.*

*устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.*

#### **Предметные результаты (базовый уровень):**

1. сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
2. владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
3. владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность методы познания при решении практических задач;
4. сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
5. владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
6. сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
7. сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
8. сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;

9. сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
10. сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
11. сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;
12. овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности
13. сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
14. сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Метапредметные результаты:**

1. сформированность умения ставить цели и новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
2. овладение приемами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
4. сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
5. сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и соответствующие возможности их решения;
6. сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;
7. сформированность умения приобретать и применять новые знания;
8. сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
9. овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов.
10. сформированность умения эффективно организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учетом общих интересов;
11. сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
12. высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
13. сформированность экологического мышления;
14. сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

**Будут сформированы**

**Личностные результаты:**

1. сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
2. сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
3. сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
4. сформированность готовности следовать нормам природо и здоровьесберегающего поведения;
5. сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
6. сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

### Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (4 часа)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов.

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

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

### Тема 2. Строение вещества (2 часа)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи.

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

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

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

### Тема 3. Химические реакции (4 часа)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

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

**Демонстрации.** Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

**Лабораторные опыты.** Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

**Практическая работа.** Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

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

### Тема 4. Растворы (6 часов)

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

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

*Гидролиз органических и неорганических соединений.*

**Практическая работа.** Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией

### Тема 5. Электрохимические реакции (3 часа)

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

### Тема 6. Металлы (5 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

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

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

### Тема 7. Неметаллы (5 часов)

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

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

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

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

**Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».**

### Тема 8. Химия и жизнь. (3ч.)

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.

Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № раздела и тем | Наименование разделов и тем           | Учебные часы | Контрольные работы | Практическая часть |                     |
|-----------------|---------------------------------------|--------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|                 |                                       |              |                    | лабораторные опыты | практические работы |
| 1.              | Важнейшие химические понятия и законы | 4            | -                  | -                  | -                   |
| 2.              | Строение вещества                     | 2            | -                  | -                  | -                   |
| 3.              | Химические реакции                    | 4            | -                  | 2                  | -                   |
| 4.              | Растворы                              | 6            | 1                  | 1                  | -                   |
| 5.              | Электрохимические реакции             | 3            | -                  |                    |                     |
| 6.              | Металлы                               | 5            | -                  | 1                  | 1                   |
| 7.              | Неметаллы                             | 5            | 1                  | 2                  | 1                   |
| 8.              | Химия и жизнь                         | 3            | -                  | -                  | -                   |
|                 | <b>Итого:</b>                         | <b>34</b>    | <b>2</b>           | <b>6</b>           | <b>2</b>            |

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. Основы общей химии. 11 класс. – М.: Просвещение, 2016
2. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010
3. Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 10—11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций : базовый уровень /М. Н. Афанасьева. — 4-е изд. — М. : Просвещение, 2021 — 48 с.
4. Брейгер Л.М., Баженова А.Е., Химия 8-11 классы. Развернутое тематическое планирование по учебникам Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г., Волгоград, Учитель, 2009
5. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.

**Тематическое планирование учебного материала по химии**  
**для изучения предмета по УМК Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана 11 класс**

(1 час в неделю - 34 часа)

| № урока   | Тема урока   | Элементы содержания  | Планируемые результаты  |   | Формы и методы  | Дом. задание                               | срок и |
|---|--|--|---|---|---|--|--------|
|   |  |  | Предметные  | Метапредметные и личностные   |   |  |        |
| <b>Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (4 часа)</b> |  |  |   |   |   |  |        |
| 1.  | Первичный инструктаж по ТБ. Атом. Химический элемент. Изотопы. | Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Состав атомных ядер | Перечисляют важнейшие характеристики химического элемента. Объясняют различие между понятиями «химический элемент», «нуклид», «изотоп». | Личностные:<br>Выражают положительное отношение к процессу познания; применяют правила делового сотрудничества; оценивают свою учебную деятельность.<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> - определяют цели УД, осуществляют поиск средств ее достижения.<br><u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом (развернутом) виде.<br><u>Коммуникативные</u> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.  | Индивидуальная, фронтальная, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый.<br><br>Первичный контроль знаний | §1,с.6.в.2-3<br>Подготовиться к контр.раб. |        |
| 2.  | Закон сохранения массы и энергии в химии                       | Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения. Дефект массы       | Применяют закон сохранения массы веществ при составлении уравнений химических реакций.  | Личностные:<br>Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, понимают личностный смысл учения, оценивают свою учебную деятельность. Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.<br><u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде, записывают | Индивидуальная, фронтальная, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый.                                  | §2,с.9.№2-4                                |        |



|   |  |   |   |  |  |                    |  |
|---|--|---|---|--|--|--------------------|--|
|   |  |   |   | <p>выводы<br/> <u>Коммуникативные</u> – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами, умеют организовать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками.</p>  |  |                    |  |
| 3.  | <p>Периодический закон.<br/> Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов.</p> | <p>Структура П.С. главные и побочные подгруппы, малые и большие периоды. Орбиталь, s-, p-, d- орбитали, энергетические подуровни, спин, спаривание электронов</p> | <p>Определяют максимально возможное число электронов на энергетическом уровне. Записывают графические электронные формулы s-, p-, d-, и f-элементов. Характеризовать порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней в атомах.</p> | <p>Личностные:<br/> Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность.</p> <p>Метапредметные:<br/> <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.<br/> <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.<br/> <u>Коммуникативные</u> – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами.</p> | <p>Индивидуальная, фронтальная, работа, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый.</p> <p>Первичный контроль знаний</p> | §3-5               |  |
| 4.  | <p>Валентность и валентные возможности атомов</p>  | <p>Валентные возможности. Свободные орбитали, Изменения атомного радиуса, числа энергетических уровней, числа валентных электронов в периодах и группах ПСХЭ</p>  | <p>Объясняют, в чём заключается физический смысл понятия «валентность». Объясняют, чем определяются валентные возможности атомов разных элементов.</p>  | <p>Личностные:<br/> Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.</p> <p>Метапредметные:<br/> <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения.<br/> <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил.<br/> <u>Коммуникативные</u>– умеют организовать учебное взаимодействие в группе.</p>   | <p>Словесный, наглядный, частично-поисковый.</p> <p>Первичный контроль</p>   | §6<br>С.31<br>№4-7 |  |
| <b>Тема 2. Строение вещества (2 часа)</b> |  |   |   |  |  |                    |  |
| 5.  | <p>Основные виды химической связи.</p>   | <p>Основные виды химической связи. Ковалентная связь, её разновидности и механизм образования. Ионная связь. Металлическая связь.</p>                             | <p>Объясняют механизм образования ионной и ковалентной связи и особенности физических свойств ионных и ковалентных соединений. Объясняют механизм</p>   | <p>Личностные:<br/> Выражают положительное отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности.</p> <p>Метапредметные:<br/> <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной</p>   | <p>Словесный, наглядный, частично-поисковый.</p>   | §7-8               |  |

|  |  |  |   |   |  |                        |  |
|--|--|--|---|---|--|------------------------|--|
|  |  | Водородная связь.  | образования водородной и металлической связей и зависимость свойств вещества от вида химической связи   | деятельности, ищут средства ее достижения.<br><u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом или развернутом виде.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют высказывать свою точку зрения, приводить аргументы для ее обоснования.   |  |                        |  |
| 6.   | Строение кристаллов. Кристаллические решетки.                            | Вещества молекулярного и немолекулярного строения..<br>Кристаллические и аморфные вещества.<br>Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).<br>Закономерность свойств веществ от типов кристаллической решетки. | Объясняют зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки.   | Личностные:<br>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, ищут средства ее осуществления.<br><u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. |  | §10-11,с. 48 №5        |  |
| <b>Тема 3. Химические реакции (4 часа)</b> |  |  |   |   |  |                        |  |
| 7.   | Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции | ОВР.   | Перечисляют признаки, по которым классифицируют химические реакции. Объясняют сущность химической реакции.  | Личностные:<br>Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве.<br><br>Метапредметные:   |  | §12,с 52-55            |  |
| 8.   | Тепловой эффект химических реакций                                       | Экзо- и эндотермические реакции.   | Составляют уравнения химических реакций, относящихся к определённому типу.  | <u>Регулятивные</u> - понимают причины своего неуспеха, находят выход из этой ситуации.<br><u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения данной задачи.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению.  |  | §12,с 55-56 № 4,, 8-10 |  |
| 9.   | Скорость химических реакций Катализ                                      | Скорость химических реакций. Активированный комплекс. Закон действующих масс.  | Объясняют влияние концентраций реагентов на скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Объясняют влияние различных факторов на скорость химической | Личностные:<br>Понимают причины успеха в учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности<br><br>Метапредметные:  |  | §13,тесты              |  |

|                                   |   |  |  |   |  |                     |  |
|-----------------------------------|---|--|--|---|--|---------------------|--|
|                                   |   |  | реакции  | <p><u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, находят пути достижения цели.</p> <p><u>Познавательные</u> – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют принимать точку зрения другого; умеют организовать учебное взаимодействие в группе.</p>  |  |                     |  |
| 10.                               | Химическое равновесие и способы его смещения  | Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье  | Объяснять влияние изменения концентрации одного из реагирующих веществ, температуры и давления на смещение химического равновесия  | <p>Личностные:<br/>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.</p> <p>Метапредметные:<br/><u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, ищут средства ее осуществления.<br/><u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил.<br/><u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.</p>  |  | §15,с.73, №3,задачи |  |
| <b>Тема 4. Растворы (6 часов)</b> |   |  |  |   |  |                     |  |
| 11.                               | Дисперсные системы и растворы. Способы выражения концентрации растворов. Решение задач по теме «Растворы» | Дисперсные системы.Растворы. Грубодисперсные системы. Коллоидные растворы.Аэрозоли.      | Характеризуют свойства различных видов дисперсных систем, указывают причины коагуляции коллоидов и значение этого явления.   | <p>Личностные:<br/>Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха</p> <p>Метапредметные:<br/><u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее достижения.<br/><u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.<br/><u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы для ее обоснования.</p> |  | §16-17 №1-3         |  |
| 12.                               | Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.   | Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель (рН). | Объясняют, почему растворы веществ с ионной и ковалентной полярной связью проводят электрический ток. Определяют рН среды с помощью универсального индикатора. Объясняют с | <p>Личностные:<br/>Объясняют себе свои наиболее заметные достижения</p> <p>Метапредметные:<br/><u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.<br/><u>Познавательные</u> – делают предположения об</p>   |  | §19с 88,№ 2-7       |  |

|     |   |  |   |   |  |                    |  |
|-----|---|--|---|---|--|--------------------|--|
|     |   |  | позиций теории электролитической диссоциации сущность химических реакций, протекающих в водной среде.   | информации, нужной для решения задач.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению   |  |                    |  |
| 13. | Реакции ионного обмена                            | Реакции ионного обмена   | Составляют полные и сокращённые ионные уравнения реакций, характеризующих основные свойства важнейших классов неорганических соединений. Определяют реакцию среды раствора соли в воде. | Личностные:<br>Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.<br><u>Познавательные</u> – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. |  | §20, с. 92<br>№2-5 |  |
| 14. | Гидролиз органических и неорганических соединений | Гидролиз неорганических (солей) и органических (сложных эфиров, углеводов, белков) | Составляют уравнения реакций гидролиза органических и неорганических веществ  | Личностные:<br>Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.<br><u>Познавательные</u> – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. |  | §21, с.97<br>№6-7  |  |
| 15. | Обобщающий урок                                   |  | <u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории   | Личностные:<br>Объясняют себе свои наиболее заметные достижения<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.<br><u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению   |  |                    |  |

|   |  |  |  |   |  |                             |  |
|---|--|--|--|---|--|-----------------------------|--|
| 16.                                       | <b>Контрольная работа №1 по темам «Важнейшие химические понятия и законы. Строение вещества. Химические реакции»</b> |  | <u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа   | Личностные:<br>Объясняют себе свои наиболее заметные достижения<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.<br><u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению   |  |                             |  |
| Тема «Электрохимические реакции» (3 часа) |  |  |  |   |  |                             |  |
| 17.                                       | Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов   | Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия. Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод. | Характеризуют основные химические источники тока. Объясняют принцип работы гальванического элемента. Пользуются рядом стандартных электродных потенциалов. | Личностные:<br>Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.<br><u>Познавательные</u> – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования.                                       |  | §22-23, с 102. №5-6         |  |
| 18.                                       | Коррозия металлов и ее предупреждение  | Коррозия. Химическая коррозия, электрохимическая коррозия. Способы защиты.   | Отличают химическую коррозию от электрохимической. Объясняют принципы защиты металлических изделий от коррозии.  | Личностные:<br>Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления.<br><u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. |  | §24, с.112, №4-5            |  |
| 19.                                       | Электролиз   | Электролиз   | Объясняют, какие процессы происходят на катоде и аноде при электролизе   | Личностные:<br>Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной   |  | §25, с. 118 №4,6. Подготови |  |

|                                   |                                       |   |   |  |   |                        |  |
|-----------------------------------|---------------------------------------|---|---|--|---|------------------------|--|
|                                   |                                       |   | расплавов и растворов солей. Составляют суммарные уравнения реакций электролиза   | <p>деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету</p> <p>Метапредметные:<br/> <u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления.<br/> <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил.<br/> <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.</p>   |   | тся к контр.работе     |  |
| <b>Тема 6. Металлы. (5 часов)</b> |                                       |   |   |  |   |                        |  |
| 20.                               | Общая характеристика металлов         | Металлы. Положение металлов в ПС Электрохимический ряд напряжений металлов. | Характеризуют общие свойства металлов и разъясняют их на основе представлений о строении атомов металлов, металлической связи и металлической кристаллической решётке. Иллюстрируют примерами способы получения металлов. | <p>Личностные:<br/> Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатам учебной деятельности.</p> <p>Метапредметные:<br/> <u>Регулятивные</u> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.<br/> <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.<br/> <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.</p> | Индивидуальная, фронтальная, работа, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый.<br><br>Первичный контроль знаний | §26,с. 123 № 6-7,тесты |  |
| 21.                               | Обзор металлических элементов А-групп | Металлы А-групп   | Характеризуют химические свойства металлов IA—IIA групп и алюминия, составляют соответствующие уравнения реакций.   | <p>Личностные:<br/> Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность.</p> <p>Метапредметные:<br/> <u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления.<br/> <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил.</p>  |   | §27,с. 131 №4-5,9      |  |

|     |   |  |  |   |  |                                  |  |
|-----|---|--|--|---|--|----------------------------------|--|
|     |   |  |  | <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.  |  |                                  |  |
| 22. | Общий обзор металлических элементов Б-групп |  | Объясняют особенности строения атомов химических элементов Б-групп периодической системы Д. И. Менделеева. Составляют уравнения реакций, характеризующих свойства меди | <p><u>Личностные:</u><br/>Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оцениваю результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.</p> <p><u>Метапредметные:</u><br/><u>Регулятивные</u> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.<br/><u>Познавательные</u> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.<br/><u>Коммуникативные</u> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при совместном решении задач.</p> |  | §28,с.134<br>№3-4,тесты          |  |
| 23. | Сплавы металлов                             | Сплавы.Легирующие добавки. Черные металлы..Цветные металлы. Чугун.Сталь. | Предсказывают свойства сплава, зная его состав.  | <p><u>Личностные:</u><br/>Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность.</p> <p><u>Метапредметные:</u><br/><u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.<br/><u>Познавательные</u> – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.<br/><u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.</p>   |  | §33,с.154<br>№5-6                |  |
| 24. | Оксиды и гидроксиды металлов                | Оксиды.Гидроксиды.   | Объясняют, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов металлов по периодам и А-группам периодической таблицы.   | <p><u>Личностные:</u><br/>Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету.</p> <p><u>Метапредметные:</u><br/><u>Регулятивные</u> - обнаруживают и формулируют</p>  |  | §34,с.160<br>№5,§35<br>прочитать |  |

|                                      |  |   |   |  |   |                  |  |
|--------------------------------------|--|---|---|--|---|------------------|--|
|                                      |  |   |   | учебную проблему совместно с учителем<br><u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.  |   |                  |  |
| 25.                                  | <b>ПР/Р №1<br/>Решение<br/>эксперименталь-<br/>ных задач</b>         |   |   |  |   |                  |  |
| <b>Тема 7. «Неметаллы» (5 часов)</b> |  |   |   |  |   |                  |  |
| 26.                                  | Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов         | Неметаллы и их физические свойства. Строение атомов неметаллов. | Характеризуют общие свойства неметаллов и разъясняют их на основе представлений о строении атома. Называют области применения важнейших неметаллов.   | Личностные:<br>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность.<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.<br><u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи.               | Индивидуальная, фронтальная, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый.<br><br>Первичный контроль знаний | §36-37, с.165 №2 |  |
| 27.                                  | Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот |   | Характеризуют свойства высших оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот, составляют уравнения соответствующих реакций и объясняют их в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и электролитической диссоциации. | Личностные:<br>Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оцениваю результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.<br><u>Познавательные</u> – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют понимать точку зрения | Индивидуальная, фронтальная, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый.<br><br>Первичный контроль знаний | §38, с.179 №6    |  |



|     |  |  |  |   |  |                                 |  |
|-----|--|--|--|---|--|---------------------------------|--|
|     |  |  |  | другого.  |  |                                 |  |
| 28. | Окислительные свойства азотной и серной кислот. Водородные соединения неметаллов       | Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов химических соединений. | Характеризуют изменение свойств летучих водородных соединений неметаллов по периоду и А-группам периодической системы. | <p>Личностные:<br/>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность.</p> <p>Метапредметные:<br/><u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.<br/><u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил.<br/><u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи.</p> | Индивидуальная, фронтальная, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый. | §39,с.183 №4                    |  |
| 29. | <b>ПР/Р №2<br/>Получение<br/>собрание и<br/>распознавание<br/>газов</b>                |  |  |   |  |                                 |  |
| 30. | Генетическая связь неорганических и органических веществ. Обобщение                    |  | Доказывают взаимосвязь неорганических и органических соединений.   | <p>Личностные:<br/>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность.</p> <p>Метапредметные:<br/><u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.<br/><u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил.<br/><u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи.</p> | Индивидуальная, фронтальная, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый. | §41,с.189-В, тесты, параграф 42 |  |
| 31. | <b>Контрольная работа № 2 по темам «Электрохимические реакции. Металлы. Неметаллы»</b> |  | <u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа   | <p>Личностные:<br/>Объясняют себе свои наиболее заметные достижения</p> <p>Метапредметные:<br/><u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.<br/><u>Познавательные</u> – делают предположения об</p>   | Итоговый контроль знаний по теме, индивидуальная работа                                    |                                 |  |

|  |  |  |  |  |   |                    |  |
|--|--|--|--|--|---|--------------------|--|
|  |  |  |  | информации, нужной для решения задач.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению  |   |                    |  |
| <b>Тема 8. Химия и жизнь ( 3 часа)</b> |  |  |  |  |   |                    |  |
| 32.                                    | Химия в промышленности. Принципы промышленного производства                                    | Химическая промышленность. Химическая технология.  | Объяснят научные принципы производства на примере производства серной кислоты.   | Личностные:<br>Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми.<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.<br><u>Познавательные</u> – передают содержание в развернутом или сжатом виде.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами.   | Индивидуальная, фронтальная, работа, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый.                                  | §43, с.198 №6,7    |  |
| 33.                                    | Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна и стали. | Черная металлургия. Доменная печь. Агломерация. Кислородный конвертер. Безотходное производство. | Перечисляют принципы химического производства, используемые при получении чугуна. Составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали. | Личностные:<br>Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения.<br><u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Индивидуальная, фронтальная, работа, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый.<br><br>Первичный контроль знаний | §44, с.203 №8      |  |
| 34.                                    | Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда                                     | Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации                                      | Соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Объясняют причины химического загрязнения воздуха, водоемов и почв                                  | Личностные:<br>Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность.<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.<br><u>Познавательные</u> – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.          | Индивидуальная, фронтальная, работа, работа с учебником, Словесный, наглядный, частично-поисковый.                                  | §46, с.213 т. есты |  |

|  |  |  |  |   |  |  |  |
|--|--|--|--|---|--|--|--|
|  |  |  |  | <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. |  |  |  |
|--|--|--|--|---|--|--|--|

Итого: 34 часа, контрольных работ-2, практических работ-2.