

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Кижингинская СОШ им.Х.Намсараева»  
АМО «Кижингинский район»

**РАССМОТРЕНА**

на заседании ШМО  
от «21» августа 2023г.  
протокол №1

Руководитель:

 Бадмацыренова О.В.

**СОГЛАСОВАНА**

на заседании МС  
от «25» августа 2023г.  
протокол №2

Руководитель:

 Гомбоева Ц.Б.

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом директора  
МБОУ «Кижингинская  
СОШ им.Х.Намсараева»  
приказ №72

от «29» августа 2023г.  
Директор школы:

 Найданов Д.Д.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

«Химия»

для обучающихся 10-11 классов

Рабочую программу составила:

Цыренжапова Д.Ц.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии на уровень основного общего образования для обучающихся 10–11-х классов ГБОУ «Средняя школа № 1» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам — образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Концепции преподавания учебного предмета «Химия»;
- Концепции экологического образования в системе общего образования;
- «Средняя школа № 1» от 31.08.2023 № 175 «Об утверждении основной образовательной программы основного общего образования»;
- федеральной рабочей программы по учебному предмету «Химия».

Рабочая программа по химии ориентирована на обучающихся 10-11-х классов. Уровень изучения предмета – базовый. Тематическое планирование рассчитано на по 2 учебных часа в неделю в 10х - 2ч в неделю в 11-х – 2ч, что составляет по 68 учебных часов в год, из них: для проведения контрольных работ - 5 часов, практических работ - 6 часов.

Данный курс обучающиеся изучают после курса химии для 8-9 классов, где они познакомились с важнейшими химическими понятиями, неорганическими и органическими веществами, применяемыми в промышленности и повседневной жизни.

### Общая характеристика учебного предмета

Среднее общее образование — заключительная ступень общего образования.

Содержание среднего общего образования направлено на решение следующих задач:

- завершение общеобразовательной подготовки в соответствии с Законом «Об образовании в РФ»;
- реализация предпрофессионального общего образования, позволяющего обеспечить преемственность общего и профессионального образования.

Важнейшей задачей обучения на этапе получения среднего общего образования является подготовка обучающихся к осознанному выбору дальнейшего жизненного пути. Обучающиеся должны самостоятельно использовать приобретённый в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

### Цели и задачи изучения предмета:

- Освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- Владение 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.

Данная программа предусматривает формирование у обучающихся обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются:

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
- умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде;
- выполнение в практической деятельности и повседневной жизни экологических требований;
- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

- формирование знаний основ органической химии - важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в повседневной жизни;
- развитие интереса к органической химии как возможной области будущей практической деятельности;
- развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности;
- формирование экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

#### **знать**

- *важнейшие химические понятия*: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и не электролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- *основные законы химии*: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- *основные теории химии*: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- *важнейшие вещества и материалы*: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

#### **уметь:**

- *называть* изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;
- *определять*: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- *характеризовать*: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- *объяснять*: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- *выполнять* химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- *проводить* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

### **Планируемые результаты освоения программы по химии**

**В результате изучения химии на базовом уровне в 10-11 классах обучающийся должен *знать / понимать:***

- важнейшие химические понятия: химическая связь, электроотрицательность, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

*уметь:*

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов в органических соединениях, тип химической связи в органических соединениях, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать: общие химические основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи в органических веществах, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

## **Тема 1. Теоретические основы органической химии в 10 классе**

*Обучающиеся должны знать:*

1. особенности состава и строения органических веществ;
2. основные положения теории А.М.Бутлерова;
3. классификацию органических веществ;
4. понятия «гомолог», «изомер», «функциональная группа», «геометрия молекул».

*Уметь:*

1. доказывать положения теории на примерах;
2. составлять структурные формулы изомеров и гомологов;
3. уметь изображать пространственные конфигурации молекул органических веществ, исходя из типа гибридизации;
4. изготавливать модели молекул органических соединений.

## **Тема 2. Предельные углеводороды (алканы)**

*Обучающиеся должны знать:*

1. состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения алканов.

*Уметь:*

1. записывать структурные формулы молекул алканов, гомологов и изомеров;
2. называть вещества по систематической номенклатуре;
3. характеризовать физические и химические свойства алканов, записывая уравнения соответствующих реакций;
4. использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами.

## **Тема 3. Непредельные углеводороды**

*Обучающиеся должны знать:*

1. состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения непредельных углеводородов;
2. состав изопрена, бутадиена и натурального каучука, способы получения изопрена и бутадиена, области применения каучука и резины;

*Уметь:*

1. записывать структурные формулы молекул непредельных углеводородов, гомологов и изомеров;
2. называть вещества по систематической номенклатуре;
3. характеризовать физические и химические свойства непредельных углеводородов, записывая уравнения соответствующих реакций;
4. использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами;

## **Тема 4. Ароматические углеводороды.**

*Обучающиеся должны знать:*

1. состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения ароматических углеводородов;
2. токсическое влияние бензола на организм человека и животных.

*Уметь:*

1. записывать структурные формулы молекул ароматических углеводородов, гомологов и изомеров;
2. называть вещества по систематической номенклатуре;
3. характеризовать физические и химические свойства ароматических углеводородов, записывая уравнения соответствующих реакций;
4. использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами;

## **Тема 5. Природные источники углеводородов**

*Обучающиеся должны знать:*

1. состав природного газа, нефти, угля;
2. способы переработки сырья;

3. области применения продуктов переработки.

*Уметь:*

1. использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами;
2. применять ЗУН при выполнении тренировочных упражнений;
3. решать задачи с производственным содержанием.

### **Тема 6. Спирты и фенолы**

*Обучающиеся должны знать:*

1. понятие об одноатомных и многоатомных спиртах, функциональной группе;
2. строение молекулы, физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения спиртов, области применения;
3. состав, строение молекулы фенола, некоторые способы получения, области применения;

*Уметь:*

1. составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;
2. характеризовать физические и химические свойства одноатомных спиртов и многоатомных на примере глицерина;
3. использовать знания для оценки влияния алкоголя на организм человека;
4. характеризовать физические и химические свойства фенола;

### **Тема 7. Альдегиды и кетоны.**

*Обучающиеся должны знать:*

1. состав альдегидов и кетонов (сходство и отличие), понятие о карбонильной группе;
2. физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения альдегидов, области применения.

*Уметь:*

1. составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;
2. характеризовать физические и химические свойства альдегидов;

### **Тема 8. Карбоновые кислоты**

*Обучающиеся должны знать:*

1. состав карбоновых кислот;
2. понятие о карбоксильной группе;
3. нахождение в природе и области применения кислот;
4. физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения кислот.

*Уметь:*

1. составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;
2. характеризовать физические и химические свойства кислот;

### **Тема 9. Сложные эфиры. Жиры.**

*Обучающиеся должны знать:*

5. состав и строение сложных эфиров;
6. нахождение в природе и области применения жиров и эфиров;
7. физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения жиров и эфиров;

*Уметь:*

3. составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;
4. характеризовать физические и химические свойства сложных эфиров;
5. применять ЗУН при выполнении тренировочных упражнений;
6. составлять уравнения реакции этерификации;
7. составлять структурные формулы жиров;
8. составлять уравнения реакций получения и гидролиза жиров.

### **Тема 10. Углеводы.**

*Обучающиеся должны знать:*

1. состав и классификацию углеводов;
2. состав, физические и химические свойства, получение и применение глюкозы;

3. состав, физические и химические свойства, получение и применение сахарозы;
4. состав, физические и химические свойства, получение и применение крахмала и целлюлозы;

*Уметь:*

1. характеризовать химические свойства важнейших углеводов;
2. составлять уравнение реакции гидролиза в общем виде;
3. доказывать биологическое значение углеводов;

### **Тема 11. Амины и аминокислоты.**

*Обучающиеся должны знать:*

1. состав, способы получения и области применения аминов;
2. особенности строения и свойств анилина как ароматического амина;
3. состав аминокислот, физические и химические свойства, нахождение в природе;

*Уметь:*

1. составлять структурные формулы молекул и давать им названия по систематической номенклатуре;
2. характеризовать свойства аминов в сравнении с аммиаком;
3. характеризовать физические и химические свойства аминокислот;

### **Тема 12. Белки.**

*Обучающиеся должны знать*

1. состав белков, структуры белков, понятие о денатурации;
2. общее понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях;
3. о проблемах, связанных с применением лекарственных препаратов.

*Уметь:*

1. составлять уравнения реакций образования простейших дипептидов и их гидролиза;
2. проводить качественные реакции для распознавания белков.

### **Тема 13. Синтетические полимеры.**

*Обучающиеся должны знать:*

1. основные понятия химии высокомолекулярных соединений;
2. области применения высокомолекулярных соединений на основании их свойств.

*Уметь:*

1. характеризовать полимеры с точки зрения основных понятий;
2. составлять уравнения реакций полимеризации и поликонденсации;
3. экспериментально распознавать пластмассы и волокна.

## **Содержание курса 10 класса**

### **Тема 1. Теоретические основы органической химии (4ч)**

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. Классификация органических соединений.

### **Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (7ч)**

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения. Получение и применение алканов. Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.

*Практическая работа № 1.* Качественное определение углерода и водорода в органических веществах.

*Контрольная работа № 1. Предельные углеводороды.*

### **Тема 3. Непредельные углеводороды (6ч)**

Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. Получение и применение алкенов. Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук. Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

*Практическая работа № 2. Получение этилена и изучение его свойств.*

#### **Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (4ч)**

Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

#### **Тема 5. Природные источники углеводородов (8ч)**

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка. Крекинг термический и каталитический. Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Генетическая связь между классами углеводородов.

*Контрольная работа № 2. Непредельные и ароматические углеводороды.*

#### **Тема 6. Спирты и фенолы (6ч)**

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Получение и применение спиртов. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке. Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

#### **Тема 7. Альдегиды и кетоны (3ч)**

Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.

#### **Тема 8. Карбоновые кислоты (7ч)**

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

*Практическая работа № 3. Получение и свойства карбоновых кислот*

*Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.*

*Контрольная работа № 3. по темам «Спирты и фенолы», «Альдегиды, кетоны», «Карбоновые кислоты».*

#### **Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (3ч)**

Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

#### **Тема 10. Углеводы (7ч)**

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Применение. Фруктоза – изомер глюкозы. Химические свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение. Крахмал – представитель природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Целлюлоза – представитель природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

*Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.*

#### **Тема 11. Амины и аминокислоты (3ч)**

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение. Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

#### **Тема 12. Белки (4ч)**

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания.

Нуклеиновые кислоты: состав, строение. Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

### Тема 13. Синтетические полимеры (8ч)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров. Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Термореактивность. Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

*Практическая работа № 6. Распознавание пластмасс и волокон.*

*Контрольная работа № 4. по темам «Сложные эфиры. Жиры», «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения».*

## Тематический план 10 класса

| № пп | Тема                                              | Количество часов по рабочей программе | В том числе практических работ | В том числе контрольных работ |
|------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 1    | Тема 1. «Теоретические основы органической химии» | 4                                     | -                              | -                             |
| 2    | Тема 2. «Предельные углеводороды (алканы)»        | 7                                     | 1                              | 1                             |
| 3    | Тема 3. «Непредельные углеводороды»               | 6                                     | 1                              | -                             |
| 4    | Тема 4. «Ароматические углеводороды (арены)»      | 4                                     | -                              | -                             |
| 5    | Тема 5. «Природные источники углеводородов»       | 8                                     | -                              | 1                             |
| 6    | Тема 6. «Спирты и фенолы»                         | 6                                     | -                              | -                             |
| 7    | Тема 7. «Альдегиды и кетоны»                      | 3                                     | -                              | -                             |
| 8    | Тема 8. «Карбоновые кислоты»                      | 7                                     | 2                              | 1                             |
| 9    | Тема 9. «Сложные эфиры. Жиры»                     | 3                                     | -                              | -                             |
| 10   | Тема 10. «Углеводы»                               | 7                                     | 1                              | -                             |
| 11   | Тема 11. «Амины и аминокислоты»                   | 3                                     | -                              | -                             |
| 12   | Тема 12. «Белки»                                  | 4                                     | -                              | -                             |
| 13   | Тема 13. «Синтетические полимеры»                 | 8                                     | 1                              | 1                             |
| 14   | Резерв                                            | 2                                     | -                              | 1                             |
|      | <b>Итого</b>                                      | <b>68</b>                             | <b>6</b>                       | <b>5</b>                      |

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку; 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

### ***Метапредметные***

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;
- умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех его

участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

### ***Предметные результаты***

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

Выпускник на базовом уровне 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 на базовом уровне 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.

## Содержание учебного предмета 11 класса

### **Глава 1. Важнейшие химические понятия и законы (11 ч)**

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

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

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

### **Тема 2. Строение вещества (8 ч)**

**Химическая связь.** Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. *Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.*

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.

### **Тема 3. Химические реакции (8 ч)**

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 Ле Шателье. **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.** Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

#### **Тема 4. Растворы (10 ч)**

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 (pH) раствора.

*Гидролиз органических и неорганических соединений.*

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

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

#### **Тема 5. Электрохимические реакции (8 ч)**

Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

**Демонстрации.** Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.

Электролиз раствора хлорида меди(II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

#### **Тема 6. Металлы (12 ч)**

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

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

Обзор металлов побочных 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).

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

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

#### **Тема 7. Неметаллы (6 ч)**

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.

Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

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

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

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

**Тема 8. Химия и жизнь (5 ч)**

Химия в промышленности и в быту. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали. Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

### Учебно–тематический план 11 класс

| №<br>п/п      | Название                                 | Кол-во<br>часов | В том числе:                  |                       |
|---------------|------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------------|
|               |                                          |                 | Решение<br>практических задач | Контрольная<br>работа |
| 1             | Важнейшие химические<br>понятия и законы | 11              |                               | 1                     |
| 2             | Строение вещества                        | 8               |                               | 1                     |
| 3             | Химические реакции                       | 8               | 1                             | 1                     |
| 4             | Растворы                                 | 10              | 1                             | 1                     |
| 5             | Электрохимические<br>реакции             | 8               | 1                             | 1                     |
| 6             | Металлы                                  | 12              | 1                             | 1                     |
| 7             | Неметаллы                                | 6               | 1                             | 1                     |
| 8             | Химия и жизнь                            | 5               |                               | 1                     |
| <b>Итого:</b> |                                          | <b>68</b>       | <b>5</b>                      | <b>8</b>              |

# Календарно-тематическое планирование 11 класс

| №<br>урока                                                | Тема урока                                      | Количес<br>тво часов | Элементы содержания                                             | Планируемые результаты                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Дата            |                 | Домашнее<br>задание |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|
|                                                           |                                                 |                      |                                                                 | Предметные                                                                                                                                             | Метапредметные и<br>личностные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Планируем<br>ая | Фактически<br>я |                     |
| Глава 1. Важнейшие химические понятия и законы (11 часов) |                                                 |                      |                                                                 |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                 |                     |
| 1                                                         | Химический элемент.<br>Нуклиды. Изотопы         | 1                    | Новый материал: Химический<br>элемент. Нуклиды. Изотопы         | Перечисляют важнейшие<br>характеристики химического<br>элемента. Объясняют<br>различие между понятиями<br>«химический элемент»,<br>«нуклид», «изотоп». | Личностные:<br>Выражают положительное от-<br>ношение к процессу познания;<br>применяют правила делового<br>сотрудничества; оценивают<br>свою учебную деятельность.<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> - определяют<br>цели УД, осуществляют поиск<br>средств ее достижения.<br><u>Познавательные</u> – передают<br>содержание в сжатом<br>(развернутом) виде.<br><u>Коммуникативные</u> –<br>оформляют мысли в устной и<br>письменной речи с учетом<br>речевых ситуаций.                                                                                             |                 |                 |                     |
| 2                                                         | Законы сохранения<br>массы и энергии в<br>химии | 1                    | Новый материал: Законы<br>сохранения массы и энергии в<br>химии | Применяют закон сохранения<br>массы веществ при<br>составлении уравнений<br>химических реакций.                                                        | Личностные:<br>Принимают и осваивают<br>социальную роль<br>обучающегося, проявляют<br>мотивы учебной<br>деятельности, понимают<br>личностный смысл учения,<br>оценивают свою учебную<br>деятельность. Проявляют<br>познавательный интерес к<br>изучению предмета,<br>оценивают свою учебную<br>деятельность, применяют<br>правила делового<br>сотрудничества.<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> – работают по<br>составленному плану,<br>используют наряду с<br>основными и дополнительные<br>средства.<br><u>Познавательные</u> – передают<br>содержание в сжатом, |                 |                 |                     |

|   |                                                                                 |   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |
|---|---------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|   |                                                                                 |   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                    | выборочном или развернутом виде, записывают 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.                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| 3 | Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов | 1 | Новый материал: Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов | Определяют максимально возможное число электронов на энергетическом уровне.                                                                                        | Личностные:<br>Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность.<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.<br><u>Коммуникативные</u> – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами. |  |  |  |
| 4 | Распределение электронов в атомах элементов больших периодов                    | 1 | Новый материал: Распределение электронов в атомах элементов больших периодов                    | Записывают графические электронные формулы s-, p-, d-, и f-элементов. Характеризовать порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней в атомах. | 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.                                                                      |  |  |  |

|   |                                                                                                         |   |                                                                                                                         |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 5 | Решение теоретических задач по теме «Распределение электронов в атомах»                                 | 1 | Решение теоретических задач                                                                                             | Решают теоретические задачи применяя полученные знания                                                                        | <p>Личностные:<br/>Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, понимают личностный смысл учения, оценивают свою учебную деятельность.</p> <p>Метапредметные:<br/><u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной 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.</p> |  |  |  |
| 6 | Проверочная работа по теме «Распределение электронов в атомах»                                          | 1 | Проверочная работа                                                                                                      | <u>Формулируют</u> основные определения химических понятий.                                                                   | <p>Личностные:<br/>Выражают положительное отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности.</p> <p>Метапредметные:<br/><u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану.<br/><u>Познавательные</u> – делают предположения о информации, которая нужна для решения учебной задачи.<br/><u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения</p>                                                                 |  |  |  |
| 7 | Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов | 1 | Новый материал: Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов | Объясняют особенности положения водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов в периодической системе | <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.</p>                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |

|    |                                                                                    |   |                                                                                     |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|    |                                                                                    |   |                                                                                     |                                                                                                                                                 | <p><u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами.</p>                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |
| 8  | Валентность и валентные возможности атомов                                         | 1 | Новый материал: Валентность и валентные возможности атомов                          | Объясняют, в чём заключается физический смысл понятия «валентность». Объясняют, чем определяются валентные возможности атомов разных элементов. | <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> |  |  |  |
| 9  | Подготовка к контрольной работе №1 по теме «Важнейшие химические понятия и законы» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.<br><br>Решение теоретических задач. | <u>Формулируют</u> основные определения химических понятий.                                                                                     | <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 информации, нужной для решения задач.<br/><u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению</p>                                                            |  |  |  |
| 10 | Подготовка к контрольной работе №1 по теме «Важнейшие химические понятия и законы» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.<br><br>Решение теоретических задач. | <u>Формулируют</u> основные определения химических понятий.                                                                                     | <p>Личностные:<br/>Объясняют себе свои наиболее заметные достижения</p> <p>Метапредметные:<br/><u>Регулятивные</u> – понимают</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |

|                                      |                                                                       |   |                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|                                      |                                                                       |   |                                                       |                                                                                                                             | причины успеха 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                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
| 11                                   | Контрольная работа №1 по теме «Важнейшие химические понятия и законы» | 1 | Контрольная работа                                    | Используют разные приемы проверки правильности ответа                                                                       | Личностные:<br>Объясняют себе свои наиболее заметные достижения<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> – понимают причины успеха 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                                                                               |  |  |  |
| Глава 2. Строение вещества (8 часов) |                                                                       |   |                                                       |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |
| 12                                   | Основные виды химической связи                                        | 1 | Новый материал: Основные виды химической связи        | Объясняют механизм образования ионной и ковалентной связи и особенности физических свойств ионных и ковалентных соединений. | Личностные:<br>Выражают положительное отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности.<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной 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. |  |  |  |
| 13                                   | Металлическая связь. Водородная связь                                 | 1 | Новый материал: Металлическая связь. Водородная связь | Объясняют механизм образования водородной и металлической связей и зависимость свойств вещества от вида химической связи.   | Личностные:<br>Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют познавательный интерес,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |

|    |                                              |   |                                                              |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
|----|----------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|    |                                              |   |                                                              |                                                                                                                                        | оценивают свою учебную деятельность.<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> – составляют план решения задач, решения проблем творческого и поискового характера.<br><u>Познавательные</u> – делают предположения о информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют взглянуть на ситуацию с иной стороны и договориться с людьми иных позиций. |  |  |  |
| 14 | Пространственное строение молекул            | 1 | Новый материал: Пространственное строение молекул            | Объясняют пространственное строение молекул органических и неорганических соединений с помощью представлений о гибридизации орбиталей. | Личностные:<br>Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану.<br><u>Познавательные</u> – делают предположение о информации, которая необходима для решения поставленной задачи.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения.         |  |  |  |
| 15 | Строение кристаллов. Кристаллические решетки | 1 | Новый материал: Строение кристаллов. Кристаллические 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.                                                         |  |  |  |
| 16 | Принципы                                     | 1 | Новый материал: Принципы                                     | Объясняют причины                                                                                                                      | Личностные:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |

|    |                                                               |   |                                                                                            |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|    | многообразия веществ                                          |   | многообразия веществ                                                                       | многообразия веществ                                                                     | <p>Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве.</p> <p>Метапредметные:<br/> <u>Регулятивные</u> - понимают причины своего успеха и находят способы выхода из сложившейся ситуации.<br/> <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом или развернутом виде.<br/> <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения.</p> |  |  |  |
| 17 | Подготовка к контрольной работе №2 по теме «Строение веществ» | 1 | <p>Повторение и закрепление пройденного материала.</p> <p>Решение теоретических задач.</p> | <p><u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории</p> | <p>Личностные:<br/>Объясняют себе свои наиболее заметные достижения</p> <p>Метапредметные:<br/> <u>Регулятивные</u> – понимают причины успеха 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</p>                                                                                                          |  |  |  |
| 18 | Подготовка к контрольной работе №2 по теме «Строение веществ» | 1 | <p>Повторение и закрепление пройденного материала.</p> <p>Решение теоретических задач.</p> | <p><u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории</p> | <p>Личностные:<br/>Объясняют себе свои наиболее заметные достижения</p> <p>Метапредметные:<br/> <u>Регулятивные</u> – понимают причины успеха 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</p>                                                                                                                        |  |  |  |

|                                       |                                                  |   |                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|                                       |                                                  |   |                                                  |                                                                                                                                                                                       | своему мнению                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |
| 19                                    | Контрольная работа №2 по теме «Строение веществ» | 1 | Контрольная работа                               | Используют 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 информации, нужной для решения задач.<br/><u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению</p>                                                                                             |  |  |  |
| Глава 3. Химические реакции (8 часов) |                                                  |   |                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| 20                                    | Классификация химических реакций                 | 1 | Новый материал: Классификация химических реакций | Перечисляют признаки, по которым классифицируют химические реакции. Объясняют сущность химической реакции. Составляют уравнения химических реакций, относящихся к определённому типу. | <p>Личностные:<br/>Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве.</p> <p>Метапредметные:<br/><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.</p> |  |  |  |
| 21                                    | Скорость химических реакций                      | 1 | Новый материал: Скорость химических реакций      | Объясняют влияние концентраций реагентов на скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Объясняют влияние различных факторов на скорость химической реакции                           | <p>Личностные:<br/>Понимают причины успеха в учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности</p> <p>Метапредметные:<br/><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>                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
| 22 | Катализ                                     | 1 | Новый материал: Катализ                                      | Объясняют значение применения катализаторов и ингибиторов на практике.                                                            | <p>Личностные:</p> <p>Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.</p> <p>Метапредметные:</p> <p><u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану.</p> <p><u>Познавательные</u> – делают предположение о информации, которая необходима для решения поставленной задачи.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения.</p> |  |  |  |
| 23 | Химическое равновесиеи условия его смещения | 1 | Новый материал: Химическое равновесие и условия его смещения | Объяснять влияние изменения концентрации одного из реагирующих веществ, температуры и давления на смещение химического равновесия | <p>Личностные:</p> <p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.</p> <p>Метапредметные:</p> <p><u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, ищут средства ее осуществления.</p> <p><u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.</p>                                                 |  |  |  |
| 24 | Химическое равновесиеи условия его смещения | 1 | Новый материал: Химическое равновесие и условия его смещения | Объяснять влияние изменения концентрации одного из реагирующих веществ, температуры и давления на смещение химического равновесия | <p>Личностные:</p> <p>Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве.</p> <p>Метапредметные:</p> <p><u>Регулятивные</u> - понимают причины своего неуспеха и</p>                                                                                                                                                                   |  |  |  |

|    |                                                                 |   |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |
|----|-----------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|    |                                                                 |   |                                                                                     |                                                                                   | находят способы выхода из сложившейся ситуации.<br><u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом или развернутом виде.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения.                                                                                                              |  |  |  |
| 25 | Подготовка к контрольной работе №3 по теме «Химические реакции» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.<br><br>Решение теоретических задач. | <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 |  |  |  |
| 26 | Подготовка к контрольной работе №3 по теме «Химические реакции» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.<br><br>Решение теоретических задач. | <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 |  |  |  |
| 27 | Контрольная работа №3 по теме «Химические реакции»              | 1 | Контрольная работа                                                                  | <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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |
| Глава 4. Растворы (10 часов) |                                          |   |                                                          |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
| 28                           | Дисперсные системы                       | 1 | Новый материал: Дисперсные системы                       | Характеризуют свойства различных видов дисперсных систем, указывают причины коагуляции коллоидов и значение этого явления.  | Личностные:<br>Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха<br><br>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. |  |  |  |
| 29                           | Способы выражения концентрации растворов | 1 | Новый материал: Способы выражения концентрации растворов | Решают задачи на приготовление раствора определённой молярной концентрации. Готовят раствор заданной молярной концентрации. | 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.                                                                                                      |  |  |  |
| 30                           | Электролитическая                        | 1 | Новый материал:                                          | Объясняют, почему растворы                                                                                                  | Личностные:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |

|    |                                                              |   |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |
|----|--------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|    | диссоциация.<br>Водородный показатель                        |   | Электролитическая диссоциация.<br>Водородный показатель | веществ с ионной и ковалентной полярной связью проводят электрический ток. Определяют pH среды с помощью универсального индикатора. Объясняют с позиций теории электролитической диссоциации сущность химических реакций, протекающих в водной среде. | 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                                                                            |  |  |  |
| 31 | Реакции ионного обмена                                       | 1 | Новый материал: 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. |  |  |  |
| 32 | Решение теоретических задач по теме «Реакции ионного обмена» | 1 | Решение теоретических задач                             | Решают теоретические задачи применяя полученные знания                                                                                                                                                                                                | Личностные:<br>Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.<br><u>Познавательные</u> – строят предположения об информации, которая                           |  |  |  |

|    |                                                       |   |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |
|----|-------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|    |                                                       |   |                                                                                     |                                                                                   | необходима для решения учебной задачи.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют принимать точку зрения другого.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
| 33 | Гидролиз органических и неорганических соединений     | 1 | Новый материал: Гидролиз органических и неорганических соединений                   | 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.                                                                                |  |  |  |
| 34 | Гидролиз органических и неорганических соединений     | 1 | Новый материал: Гидролиз органических и неорганических соединений                   | Составляют уравнения реакций гидролиза органических и неорганических веществ      | Личностные:<br>Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.<br><br>Метапредметные:<br><u>Регулятивные</u> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.<br><u>Познавательные</u> – строят предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют принимать точку зрения другого. |  |  |  |
| 35 | Подготовка к контрольной работе №4 по теме «Растворы» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.<br><br>Решение теоретических задач. | <u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:<br>Объясняют себе свои наиболее заметные достижения<br><br>Метапредметные:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |

|                                              |                                                       |   |                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|                                              |                                                       |   |                                                                                            |                                                                                                             | <p><u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.</p> <p><u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению</p>                                                                                       |  |  |  |
| 36                                           | Подготовка к контрольной работе №4 по теме «Растворы» | 1 | <p>Повторение и закрепление пройденного материала.</p> <p>Решение теоретических задач.</p> | <p><u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории</p>                    | <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 информации, нужной для решения задач.<br/><u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению</p> |  |  |  |
| 37                                           | Контрольная работа №4 по теме «Растворы»              | 1 | Контрольная работа                                                                         | <p><u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа</p>                                         | <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 информации, нужной для решения задач.<br/><u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению</p> |  |  |  |
| Глава 5. Электрохимические реакции (8 часов) |                                                       |   |                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |
| 38                                           | Химические источники тока                             | 1 | Новый материал: Химические источники тока                                                  | <p>Характеризуют основные химические источники тока. Объясняют принцип работы гальванического элемента.</p> | <p>Личностные:<br/>Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |

|    |                                         |   |                                                         |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
|----|-----------------------------------------|---|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|    |                                         |   |                                                         |                                                                                                                 | <p>Метапредметные:</p> <p><u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.</p> <p><u>Познавательные</u> – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования.</p>                                                                                                                                                                             |  |  |  |
| 39 | Ряд стандартных электродных потенциалов | 1 | Новый материал: Ряд стандартных электродных потенциалов | Пользуются рядом стандартных электродных потенциалов.                                                           | <p>Личностные:</p> <p>Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.</p> <p>Метапредметные:</p> <p><u>Регулятивные</u> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p><u>Познавательные</u> – строят предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют принимать точку зрения другого.</p> |  |  |  |
| 40 | Коррозия металлов и ее предупреждение   | 1 | Новый материал: Коррозия металлов и ее предупреждение   | Отличают химическую коррозию от электрохимической. Объясняют принципы защиты металлических изделий от коррозии. | <p>Личностные:</p> <p>Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету</p> <p>Метапредметные:</p> <p><u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления.</p> <p><u>Познавательные</u> –</p>                                                                                                                                                               |  |  |  |

|    |                                                                        |   |                                                                                     |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
|----|------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|    |                                                                        |   |                                                                                     |                                                                                                                                                        | записывают выводы в виде правил.<br><u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
| 41 | Электролиз                                                             | 1 | Новый материал: Электролиз                                                          | Объясняют, какие процессы происходят на катоде и аноде при электролизе расплавов и растворов солей. Составляют суммарные уравнения реакций электролиза | 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. |  |  |  |
| 42 | Электролиз                                                             | 1 | Электролиз                                                                          | Объясняют, какие процессы происходят на катоде и аноде при электролизе расплавов и растворов солей. Составляют суммарные уравнения реакций электролиза | 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.                                        |  |  |  |
| 43 | Подготовка к контрольной работе №5 по теме «Электрохимические реакции» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.<br><br>Решение теоретических задач. | <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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |

|                             |                                                                        |   |                                                                                            |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|                             |                                                                        |   |                                                                                            |                                                                                                                                        | <p>причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.</p> <p><u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению</p>                                                                                                                                  |  |  |  |
| 44                          | Подготовка к контрольной работе №5 по теме «Электрохимические реакции» | 1 | <p>Повторение и закрепление пройденного материала.</p> <p>Решение теоретических задач.</p> | <p><u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории</p>                                               | <p>Личностные:</p> <p>Объясняют себе свои наиболее заметные достижения</p> <p>Метапредметные:</p> <p><u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.</p> <p><u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению</p> |  |  |  |
| 45                          | Контрольная работа №5 по теме «Электрохимические реакции»              | 1 | Контрольная работа                                                                         | <p><u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа</p>                                                                    | <p>Личностные:</p> <p>Объясняют себе свои наиболее заметные достижения</p> <p>Метапредметные:</p> <p><u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.</p> <p><u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению</p> |  |  |  |
| Глава 6. Металлы (12 часов) |                                                                        |   |                                                                                            |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
| 46                          | Общая характеристика и способы получения металлов                      | 1 | Новый материал: Общая характеристика и способы получения металлов                          | <p>Характеризуют общие свойства металлов и разъясняют их на основе представлений о строении атомов металлов, металлической связи и</p> | <p>Личностные:</p> <p>Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают</p>                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |

|    |                                                    |   |                                                                    |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|----|----------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|    |                                                    |   |                                                                    | металлической кристаллической решётке. Иллюстрируют примерами способы получения металлов.                                                                              | положительную оценку и самооценку результатам учебной деятельности.<br><br>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.                                                          |  |  |  |
| 47 | Обзор металлических элементов А-групп              | 1 | Новый материал: Обзор металлических элементов А-групп              | Характеризуют химические свойства металлов IА—IIА групп и алюминия, составляют соответствующие уравнения реакций.                                                      | 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> – 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. |  |  |  |
| 48 | Общий обзор металлических элементов В-групп. Медь. | 1 | Новый материал: Общий обзор металлических элементов В-групп. Медь. | Объясняют особенности строения атомов химических элементов В-групп периодической системы Д. И. Менделеева. Составляют уравнения реакций, характеризующих свойства меди | Личностные:<br>Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.<br><br>Метапредметные:                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |

|    |              |   |                              |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |
|----|--------------|---|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|    |              |   |                              |                                                                       | <p><u>Регулятивные</u> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.</p> <p><u>Познавательные</u> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при совместном решении задач.</p>                                                                                                                               |  |  |  |
| 49 | Цинк         | 1 | Новый материал: Цинк         | Составляют уравнения реакций, характеризующих свойства цинка          | <p>Личностные:<br/>Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми.</p> <p>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 отстаивать собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами.</p>                                                      |  |  |  |
| 50 | Титан и хром | 1 | Новый материал: Титан и хром | Составляют уравнения реакций, характеризующих свойства титана и хрома | <p>Личностные:<br/>Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность.</p> <p>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.<br/><u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать</p> |  |  |  |

|    |                              |   |                                              |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |
|----|------------------------------|---|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|    |                              |   |                                              |                                                                                 | другую точку зрения, изменять свою точку зрения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |
| 51 | Железо, никель, платина      | 1 | Новый материал: Железо, никель, платина      | Составляют уравнения реакций, характеризующих свойства железа, никеля и платины | <p>Личностные:<br/>           Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету.</p> <p>Метапредметные:<br/> <u>Регулятивные</u> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.</p>          |  |  |  |
| 52 | Сплавы металлов              | 1 | Новый материал: Сплавы металлов              | Предсказывают свойства сплава, зная его состав.                                 | <p>Личностные:<br/>           Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность.</p> <p>Метапредметные:<br/> <u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.</p> |  |  |  |
| 53 | Оксиды и гидроксиды металлов | 1 | Новый материал: Оксиды и гидроксиды металлов | Объясняют, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов металлов по            | Личностные:<br>Дают позитивную самооценку результатам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |

|    |                                                      |   |                                                                                            |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |
|----|------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|    |                                                      |   |                                                                                            | <p>периодам и А-группам периодической таблицы.</p>                                                                      | <p>деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету.</p> <p>Метапредметные:<br/> <u>Регулятивные</u> - обнаруживают и формулируют 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.</p>                                                                  |  |  |  |
| 54 | Оксиды и гидроксиды металлов                         | 1 | Новый материал: Оксиды и гидроксиды металлов                                               | <p>Объясняют, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов металлов по периодам и А-группам периодической таблицы.</p> | <p>Личностные:<br/> Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность.</p> <p>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.<br/> <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.</p> |  |  |  |
| 55 | Подготовка к контрольной работе №6 по теме «Металлы» | 1 | <p>Повторение и закрепление пройденного материала.</p> <p>Решение теоретических задач.</p> | <p><u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории</p>                                | <p>Личностные:<br/> Объясняют себе свои наиболее заметные достижения</p> <p>Метапредметные:<br/> <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |

|                              |                                                              |   |                                                                                     |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|                              |                                                              |   |                                                                                     |                                                                                                                                                     | 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                                                                                                                                                     |  |  |  |
| 56                           | Подготовка к контрольной работе №6 по теме «Металлы»         | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.<br><br>Решение теоретических задач. | <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 |  |  |  |
| 57                           | Контрольная работа №6 по теме «Металлы»                      | 1 | Контрольная работа                                                                  | <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 |  |  |  |
| Глава 7. Неметаллы (6 часов) |                                                              |   |                                                                                     |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |
| 58                           | Обзор неметаллов. Свойства и применений важнейших неметаллов | 1 | Новый материал: Обзор неметаллов. Свойства и применений важнейших 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,                                                                                                                                                                                               |  |  |  |

|    |                                                                                                                     |   |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|    |                                                                                                                     |   |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                             | <p>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>                                                                                                                                                                                   |  |  |  |
| 59 | Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Окислительные свойства серной и азотной кислот | 1 | Новый материал: Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Окислительные свойства серной и азотной 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. | <p>Личностные:<br/> Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.</p> <p>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 другого.</p> |  |  |  |
| 60 | Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ.                         | 1 | Новый материал: Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ.                         | Характеризуют изменение свойств летучих водородных соединений неметаллов по периоду и А- группам периодической системы. 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.</p>                                                                                                              |  |  |  |

|    |                                                        |   |                                                                                     |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |
|----|--------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|    |                                                        |   |                                                                                     |                                                                            | Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи.                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
| 61 | Подготовка к контрольной работе №7 по теме «Неметаллы» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.<br><br>Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:<br>Объясняют себе свои наиболее заметные достижения<br><br>Метапредметные:<br>Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.<br>Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.<br>Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению |  |  |  |
| 62 | Подготовка к контрольной работе №7 по теме «Неметаллы» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.<br><br>Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:<br>Объясняют себе свои наиболее заметные достижения<br><br>Метапредметные:<br>Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.<br>Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.<br>Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению |  |  |  |
| 63 | Контрольная работа №7 по теме «Неметаллы»              | 1 | Контрольная работа                                                                  | Используют разные приемы проверки правильности ответа                      | Личностные:<br>Объясняют себе свои наиболее заметные достижения<br><br>Метапредметные:<br>Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.<br>Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.                                                                |  |  |  |

|                                  |                                                                                                           |   |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|                                  |                                                                                                           |   |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                    | Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |
| Глава 8. Химия и жизнь (5 часов) |                                                                                                           |   |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |
| 64                               | Химия в промышленности. Принципы химического производства                                                 | 1 | Новый материал: Химия в промышленности. Принципы химического производства                                                 | Объяснят научные принципы производства на примере производства серной кислоты.                                                                                                     | <p>Личностные:<br/>Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми.</p> <p>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 отстаивать собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами.</p>   |  |  |  |
| 65                               | Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали | 1 | Новый материал: Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали | <p>Перечисляют принципы химического производства, используемые при получении чугуна.</p> <p>Составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали.</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> |  |  |  |
| 66                               | Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда                                                | 1 | Новый материал: Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда                                                | <p>Соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии.</p> <p>Объясняют причины химического загрязнения воздуха, водоёмов и почв</p>                                  | <p>Личностные:<br/>Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность.</p> <p>Метапредметные:<br/><u>Регулятивные</u> – составляют</p>                                                                                                                                                                              |  |  |  |

|    |                                          |   |                                                                                            |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|----|------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|    |                                          |   |                                                                                            |                                                                                          | <p>план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p><u>Познавательные</u> – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.</p>                                                                                |  |  |  |
| 67 | Подготовка к итоговой контрольной работе | 1 | <p>Повторение и закрепление пройденного материала.</p> <p>Решение теоретических задач.</p> | <p><u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории</p> | <p>Личностные:</p> <p>Объясняют себе свои наиболее заметные достижения</p> <p>Метапредметные:</p> <p><u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.</p> <p><u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению</p> |  |  |  |

|    |                             |   |                    |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |
|----|-----------------------------|---|--------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 68 | Итоговая контрольная работа | 1 | Контрольная работа | Используют 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 информации, нужной для решения задач.<br/><u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению</p> |  |  |  |
|----|-----------------------------|---|--------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

## **Список литературы**

### **Литература для учителя**

Стандарт среднего (полного) общего образования по химии.

Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень). Химия: сборник материалов по реализации федерального компонента государственного стандарта общего образования в общеобразовательных учреждениях /авт. – сост. Е.И.Колусева, В.Е.Морозов. – Волгоград: Учитель, 2006. – 72 с.

Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2008. -56с.)

Рудзитис Г.Е. Органическая химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений /Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: Просвещение, 2007.

Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 10-11: пособие для учителя/ А.М.Радецкий. – М.: Просвещение, 2003.

Гара Н.Н. Химия. Контрольные и проверочные работы. 10 – 11 классы / Н.Н.Гара. – Дрофа, 2011.

Брейгер Л.М. Нестандартные уроки. Химия. 8, 10,11 классы / Л.М.Брейгер. Волгоград: Учитель, 2004.

Егоров А.С. и др. Репетитор по химии /А.С.Егоров. Ростов – на – Дону: Феникс, 2007.

Егоров А.С. Все типы расчетных задач по химии для подготовки к ЕГЭ Издательство: Феникс, 2004 года

Единый государственный экзамен 2007. Химия. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2009г.

Химия в школе: научно – методический журнал.- М.: Российская академия образования; изд – во «Центрхимэкспресс». – 2005 – 2010.

### **Литература для обучающихся**

Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 1998.

Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.

Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2005.

Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2005.