



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Республики Башкортостан**  
**Администрация района Уфимский район**  
**СОШ с. Жуково**

РАССМОТРЕНО  
ШМО

\_\_\_\_\_  
Протокол №1 от «25» 08 2023 г.

Идрисова Г.Т.

СОГЛАСОВАНО  
ЗДУВР

\_\_\_\_\_  
Протокол №1 от «25» 08 2023 г.

Щекатурова Е.Н.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы

\_\_\_\_\_  
Приказ № 121 от «25» 08 2023 г.

Т.С. Реуцкас

Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
«Органическая химия»  
10-11 класс

с. Жуково 2023



## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися**

### **Личностные результаты:**

- сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
- сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
- сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
- сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

### **Предметные результаты:**

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
- сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

### **Метапредметные результаты:**

- сформированность умения ставить цели и новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- овладение приемами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;**
- сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;**
- сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
- сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и соответствующие возможности их решения;
- высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
- сформированность экологического мышления;
- сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»:

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

### Выпускник научится:

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

-представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем

**Выпускник получит возможность научиться:**

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно- исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

**Содержание программы**  
**10 класс .ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

**Раздел 1. Тема 1. Теоретические основы органической химии (3 ч)**

Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.

**Демонстрации.** Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ. примеры УВ в разных агрегатных состояниях

**Расчетные задачи.** Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

**Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (12 ч)**

**Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (3 ч)**

Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Понятие циклоалканов. **Демонстрации.** Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.

**Лабораторные опыты.** Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

**Практическая работа. 1.** Определение качественного состава органических соединений.

**Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч)**

**Алкены.** Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, *цис*-, *транс*-изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Применение алкенов. **Алкадиены.** Строение. Свойства, применение. Природный каучук. **Алкины.** Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Применение. **Демонстрации.** Изготовление моделей молекул гомологов и

изомеров. Получение ацетилен карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков. **Практическая работа. 2.** Получение этилена и изучение его свойств.

#### **Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (2 ч)**

**Арены.** Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов. **Демонстрации.** Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

#### **Тема 5. Природные источники углеводородов (3 ч)**

Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти.

**Лабораторные опыты.** Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

### **Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (12 ч)**

#### **Тема 6. Спирты и фенолы (4 ч)**

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов.

в молекуле на примере молекулы фенола. Свойства. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами. **Лабораторные опыты.** Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия. Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди(II).

**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

#### **Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (4 ч)**

Альдегиды. *Кетоны.* Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение. *Ацетон* — представитель кетонов. *Применение.* Односоставные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. **Лабораторные опыты.** Получение этанала окислением этанола. Взаимодействие этанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II).

**Демонстрации.** Растворение в ацетоне различных органических веществ.

#### **Практическая работа.3.«Свойства карбоновых кислот».**

**Расчетные задачи.** Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

#### **Тема 8. Жиры. Углеводы (4 ч)**

Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. *Моющие средства.* *Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.* Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в

природе. Применение. Ацетатное волокно.

**Лабораторные опыты.** Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксидасеребра(I). Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с иодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон **Демонстрации.** Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению

**Практическая работа.4.**Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

## **Раздел 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)**

### **Тема 9. Амины и аминокислоты (2 ч)**

**Амины.** Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение.

**Аминокислоты.** Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

**Демонстрации.** Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

### **Тема 10. Белки (2 ч)**

**Белки** — природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

**Демонстрации.** Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции). Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики.

## **Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (3ч)**

### **Тема 11. Синтетические полимеры (3 ч)**

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. *Фенолформальдегидные смолы.*

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна.Капрон. Лавсан.

**Демонстрации.** Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

## **11класс**

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ**

### **Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 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 немoleкулярного строения.

### **Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 ч)**

*Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны.* Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. 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.

**Демонстрации.** ПСХЭ ДИМ, таблицы «Электронные оболочки атомов»

### Тема 3. Строение вещества (5 ч)

**Химическая связь.** 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.

**Дисперсные системы.** Коллоидные растворы. Золи, гели. **Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских золь и гелей. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

### Тема 4. Химические реакции (7 ч)

**Классификация химических реакций** в неорганической и органической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических веществ **Демонстрации.** Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии, видеофильм «Основы молекулярно- кинетической теории».

**Лабораторные опыты.** Зависимость скорости реакции от концентрации, температуры, природы реагирующих веществ, Разложение пероксида водорода присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

## НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

### Тема 5. Металлы (7 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо). Оксиды и гидроксиды металлов. **Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений, сплавы, взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой; доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида, образцы меди, железа, хрома, их соединений; взаимодействие меди и железа с кислородом; взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная), получение гидроксида меди, хрома, оксида меди; взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами; доказательство амфотерности соединений хрома (III).

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

### Тема 6. Неметаллы (9 ч)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Бытовая химическая

грамотность **Демонстрации.** Образцы неметаллов; модели кристаллических решеток, алмаза, графита, получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ. Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания, взаимодействие конц. серной, конц. и разбавленной азотной кислот с медью, видеофильм «Химия вокруг нас».

**Практикум. 1.** Решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; получение, сбор и распознавание газов.

#### Тематический план 10 класс

| №<br>п/п | Наименование разделов и тем                          | Количество<br>часов<br>(всего) | Из них(количество часов) |                        |                                                                                                  |
|----------|------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                      |                                | Контрольные<br>работы    | Практические<br>работы | Проектные,<br>тестовые,<br>творческие,<br>экскурсии и<br>т.д.(учитывая<br>специфику<br>предмета) |
| 1        | Раздел 1. Теоретические основы органической химии    | 3                              |                          |                        |                                                                                                  |
| 2        | Раздел 2. Углеводороды                               | 12                             | 1                        | 2                      |                                                                                                  |
| 3        | Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения | 12                             |                          | 2                      |                                                                                                  |
| 4        | Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения     | 4                              |                          |                        |                                                                                                  |
| 5        | Раздел 5. Высокомолекулярные органические соединения | 3                              | 1                        |                        |                                                                                                  |
|          | <b>Итого:</b>                                        | 34                             | 2                        | 4                      |                                                                                                  |

**Тематический план 11 КЛАСС**

| №<br>п/п | Наименование разделов и тем                                                                                                  | Количество<br>часов<br>(всего) | Из них(количество часов) |                        |                                                                                                  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                              |                                | Контрольные<br>работы    | Практические<br>работы | Проектные,<br>тестовые,<br>творческие,<br>экскурсии и<br>т.д.(учитывая<br>специфику<br>предмета) |
| 1        | Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы                                                                                | 3                              |                          |                        |                                                                                                  |
| 2        | Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов | 4                              |                          |                        |                                                                                                  |
|          | Тема 3. Строение вещества                                                                                                    | 5                              | 1                        |                        |                                                                                                  |
|          | Тема 4. Химические реакции                                                                                                   | 7                              | 1                        |                        |                                                                                                  |
|          | Тема 5. Металлы                                                                                                              | 7                              |                          |                        |                                                                                                  |
|          | Тема 6. Неметаллы                                                                                                            | 8                              | 1                        | 3                      |                                                                                                  |
|          | <b>Итого:</b>                                                                                                                | 34                             | 3                        | 3                      |                                                                                                  |

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ», 10 КЛАССЕ 34 часов

(1 час в неделю),

(учебник Г. Е. Рудзитиса и Ф. Г. Фельдмана «Химия. 10 класс» и «Химия.11 класс»)

| №<br>п\п                                                           | Тема урока                            | Ко<br>л-<br>во<br>ча-<br>со<br>в | Ти<br>п<br>уро<br>ка | Содержание<br>е                                                                                                                                                                                         | Использование<br>оборудования<br>Точки роста                                                                                                  | Целевая<br>установка                                                                 | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    |                                       |                                  |                      |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                               |                                                                                      | Предметные                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Метапредметные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Личност ные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Раздел 1. Тема 1. Теоретические основы органической химии (4 часа) |                                       |                                  |                      |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                               |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1<br>(1)                                                           | Предмет<br>органическо<br>й химии.    |                                  | УИН<br>3             | ТХС, ее<br>значение.<br>А.М.Бутлерова.<br><i>Формирование<br/>органической<br/>химии как<br/>науки.</i><br>Органические<br>вещества.<br>Органическая<br>химия.<br>Номенклатура.<br>Изомерия,<br>радикал | Демонстрации<br>: Образцы<br>органических<br>веществ и<br>материалов.<br><br>Шаростержнев<br>ые модели<br>молекул<br>органических<br>веществ. | Знать основные<br>определения:<br>«органическая<br>химия», «изомерия»,<br>«гомологи» | Ученик<br>научится:<br>объяснять<br>валентные<br>возможности<br>атома<br>углерода,<br>зависимость<br>свойств<br>веществ от<br>состава и<br>строения,<br>типы<br>гибридизации<br>, формы<br>молекул;<br>определять<br>принадлежнос<br>ть<br>органическог<br>о соединения<br>к<br>определённом<br>у классу, | Познавательные<br>УУД - Умение<br>определять<br>понятия,создавать<br>обобщения,<br>устанавливать<br>анalogии,<br>классифицировать<br>, самостоятельно<br>выбирать<br>основания и<br>критерии для<br>классификации,<br>устанавливать<br>причинно-<br>следственные<br>связи<br><br>Регулятивные<br>УУД - Умение<br>самостоятельно<br>определять цели | Чувство<br>гордости за<br>российскую<br>науку, вклад<br>русских учёных<br>в развитие<br>химии;<br>формирован ие<br>ответственно го<br>отношения к<br>учению,<br>готовности и<br>способности<br>обучающихс я к<br>саморазвити ю и<br>самообразов<br>анию на основе<br>мотивации к<br>обучению и по<br>знанию<br>формирован ие<br>основ экологическ<br>ой культуры,<br>соответству ющей<br>современном у |
| 2<br>(2)                                                           | Электронна<br>я природа<br>химических | 1                                | УИН<br>3             | Электронная<br>природа<br>химических                                                                                                                                                                    | Шаростержнев<br>ые модели<br>молекул                                                                                                          |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|       |                                                                                   |   |    |                                                                                                                                                                            |                                                                                    |                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                  |                                                                                            |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | связей в органических соединениях                                                 |   |    | связей в органических соединениях, способы ее разрыва.                                                                                                                     | органических веществ.                                                              |                                                    | умение классифицировать по определённому признаку, знать номенклатуру органических соединений, уметь определять тип химической реакции, объяснять взаимное влияние атомов в молекуле | своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе                                                                                           | уровню экологического мышления; развитие опыта экологической ориентированной               |
| 3 (3) | Классификация органических соединений<br>Решение задач на вывод химических формул | 1 | КУ | Классификация и номенклатура органических соединений<br>Расчетные задачи.<br>Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания | Образцы органических веществ и материалов.<br>Модели молекул органических веществ. | Знать правила номенклатуры органических соединений | Ученик получит возможность научиться                                                                                                                                                 | <b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе | рефлексивно оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор. |
| 4/4   | <b>Входной контроль</b>                                                           | 1 | КЗ |                                                                                                                                                                            |                                                                                    |                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                  |                                                                                            |

## Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (11 ч)

|     |                                                                     |   |    |                                                                                                    |                                       |                                          |                                                                                               |                                                                                                    |   |
|-----|---------------------------------------------------------------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 5/1 | Строение алканов.<br>Гомологический ряд.<br>Номенклатура и изомерия | 1 | КУ | Классификация и органических соединений.<br>Гомологический ряд, гомологи.<br>Структурная изомерия. | Шаростержневые модели молекул алканов | Знать строение алканов, их общую формулу | <b>Ученик научится:</b><br>определять принадлежность органического соединения к определённому | <b>Познавательные УУД</b> -Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, | к |
|-----|---------------------------------------------------------------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|

|     |                                                                                                                                  |   |     |                                                                                                   |   |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |                                                                                                                                  |   |     | Строение алканов.<br>Номенклатура и изомерия номенклатура                                         |   |                                                                    | у классу углеводородов, уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, знать области применения веществ. Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природных источников углеводородов. | классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи<br><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе<br><br><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и |  |
| 6/2 | Свойства, получение и применение алканов.<br>Циклоалканы.                                                                        | 1 | КУ  | Физические и химические свойства алканов.<br>Реакция замещения.<br>Получение и применение алканов | . | Знать основные способы получения. Химические свойства циклоалканов |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 7/3 | <b>Практическая работа № 1.</b><br>Правила ТБ<br>Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических соединениях. | 1 | УЗЗ | Исследовать свойства органических соединений, определить их качественный состав.                  |   |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |

|      |                                                                                                                                |   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                           |                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |                                                                                                                                |   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                           |                                                                           |  | в группе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| 8/4  | Алкены.<br>Строение,<br>гомологиче<br>ский ряд,<br>изомерия,<br>номенклату<br>ра.<br>Свойства<br>алкенов и<br>их<br>применение | 1 | УИН<br>3 | Строение<br>алкенов.<br>Гомологически<br>й ряд.<br>Номенклатура,<br>изомерия:<br>углеродной<br>цепи,<br>положения<br>кратной связи,<br><i>цис-, транс-<br/>изомерия.</i><br>Химические<br>свойства:<br>реакция<br>окисления,<br>присоединения.<br>Применение<br>алкенов | <b>Демонстрации</b><br>:<br>Модели<br>молекул<br>изомеров и<br>гомологов. | Знать основные<br>способы получения.<br>Химические<br>свойства алкенов    |  | <b>Познавательные<br/>УУД</b> - Умение<br>определять<br>понятия, создавать<br>обобщения,<br>устанавливать<br>анalogии,<br>классифицировать<br>, самостоятельно<br>выбирать<br>основания и<br>критерии для<br>классификации,<br>устанавливать<br>причинно-<br>следственные связи<br><b>Регулятивные<br/>УУД</b> - Умение<br>самостоятельно<br>определять цели<br>своего обучения,<br>ставить и<br>формулировать<br>для себя новые<br>задачи в учебе<br><br><b>Коммуникативн<br/>ые УУД</b> - Умение<br>организовывать<br>учебное<br>сотрудничество и |  |
| 9/5  | <b>Практичес<br/>кая работа<br/>№ 2.</b><br>Правила ТБ.<br>Получение<br>этилена и<br>изучение<br>его свойств                   | 1 | УЗЗ      | Получение<br><br>этилена,<br>изучение его<br>свойств,<br>способы<br>собираня и<br>распознавания<br>(кач. реакции)                                                                                                                                                       |                                                                           | Знать основные<br>способы получения.<br>Химические<br>свойства алкадиенов |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 10/6 | Понятие о<br>углеводоро<br>дах.                                                                                                | 1 | КУ       | Алкадиены.<br>свойства,<br>применение.                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Демонстрации</b><br>: Знакомство с<br>образцами                        |                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |

|      |                                                                                                |   |        |                                                                                                                         |                            |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      | Природный каучук.                                                                              |   |        | Природный, синтетический каучуки, резина, эбонит                                                                        | каучуков                   |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                         | совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 11/7 | Алкины. Строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, свойства и применение ацетилена. | 1 | КУ     | Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Применение                      | Прибор для собирания газов | Знать основные способы получения. Химические свойства алкинов | <b>Ученик научится:</b> объяснять валентные возможности атома углерода, зависимость свойств веществ от состава и строения, типы гибридизации, формы молекул; определять принадлежность органического соединения к определённому классу. | <b>Познавательные УУД</b> - Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи<br><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе |  |
| 12/8 | Арены. Бензол и его гомологи                                                                   | 1 | УИН 3  | Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола                                     |                            | Знать основные способы получения. Химические свойства аренов  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 13/9 | Генетическая связь ароматических углеводов с другими классами углеводов                        | 1 | УОИ СЗ | Обобщить знания об углеводородах, показать родство изученных углеводородов и возможности их получения из неорганических |                            | Уметь объяснять связь между классами углеводородов            |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |

|       |                                                            |   |       |                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|-------|------------------------------------------------------------|---|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       |                                                            |   |       | <p>веществ.</p> <p>Решение задач на нахождение молекулярной формулы Газообразного углеводорода по продуктам сгорания.</p>                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               | <p>организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально</p>                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| 14/10 | Природный и попутные нефтяные газы, их состав и применение | 1 | УИН 3 | <p>Природные источники углеводородов, природный газ и попутный нефтяные газы не только топливо, но и источник сырья для химической промышленности.</p> |  | <p>Уметь объяснять сущность химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; оценки их последствий; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния хим.загрязнения окружающей среды на живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными и веществами</p> | <p><b>Ученик научится:</b> объяснять валентные возможности атома углерода, зависимость свойств веществ от состава и строения, типы гибридизации, формы молекул; определять принадлежность органического соединения к определённому классу</p> | <p><b>Познавательные УУД</b> - Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе</p> |  |

|       |                                                  |   |       |                                                                                                  |                                                                  |  |  |                                                                                                                      |  |
|-------|--------------------------------------------------|---|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 15/11 | Нефть и нефтепродукты. Способы переработки нефти | 1 | УИН 3 | Состав и свойства нефти, физические и химические способы переработки нефти –перегонка и крекинг. | Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки (коллекция). |  |  | <b>Познавательные УУД</b> - Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать |  |
|-------|--------------------------------------------------|---|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Раздел 3. Кислородосодержащие органические соединения (12 часов) Тема № 6. Спирты и фенолы - 4 часа.**

|           |                                                                          |   |    |                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                 |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|---|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>(16) | Одноатомные предельные спирты. Строение, свойства, получение, применение | 1 | КУ | Одноатомные предельные спирты, Строение молекул, функц. группа. Водород-ная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. | АПХР | знать важнейшие вещества: этанол, метанол, глицерин; <b>определять</b> принадлежность веществ к различным классам органических соединений; <b>характеризовать</b> общие химические свойства органических соединений; <b>уметь объяснять</b> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <b>использовать</b> приобретенные | Ученик научится определять принадлежность органического соединения к классу спиртов, фенолов, уметь объяснять свойства спиртов и фенолов на основе анализа состава строения молекул, умение | <b>Познавательные УУД</b> :смысловое чтение умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать ,самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и | : Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности |
|           |                                                                          |   |    |                                                                                                                                                                  |      | свойств веществ от их состава и строения; <b>использовать</b> приобретенные                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                 |

|               |                                                                                                                                                 |   |           |                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2<br>(17<br>) | Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение                                                                              | 1 | КУ        | Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства. Применение                                                                                                    | АПХР | знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни<br><b>составлять</b> уравнения реакций, отражающих взаимосвязь различных классов. | прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природных ресурсов. определять принадлежность органического соединения к классу | преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Знать воздействие спиртов и фенолов на живой организм.<br><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.<br><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать | и в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. |
| 3<br>(18<br>) | Строение, свойства и применение фенола                                                                                                          | 1 | КУ        | Фенолы. Строение. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола                                                                                                |      | Знать строение фенола                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                |
| 4<br>(19<br>) | Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами<br>Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из веществ взято в избытке | 1 | УОИ<br>СЗ | Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами и. Решение расчетных задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке. |      |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                |

|           |                                                                                 |   |       |                                                                                                                                                                                             |  |                                                                         |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|---|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1<br>(20) | Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов. | 1 | УИН 3 | Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение, применение. Ацетон-представитель кетонов. Применение |  | Знать основные способы получения. Химические свойства альдегидов        | карбонильных соединений, уметь объяснять свойства альдегидов и кетонов на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, | учебное сотрудничество совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. |  |
| 2<br>(21) | Карбоновые кислоты. Получение, свойства и кислот                                | 1 | КУ    | Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых                                                           |  | Знать основные способы получения. Химические свойства карбоновых кислот | устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и                                                                                        | Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.                                                                                                                                                                                      |  |

|           |                                                                                  |   |           |                                                                                                                                                                           |      |                                                                                                              |                                        |                                                                                                                                                                |  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|           |                                                                                  |   |           | кислот.<br>Применение.<br>Краткие<br>сведения о<br>непредельных<br>карбоновых<br>кислотах                                                                                 |      |                                                                                                              | описывать<br>химический<br>эксперимент |                                                                                                                                                                |  |
| 3/22      | <b>Практическая работа № 3.</b><br>Правила ТБ.<br>«Свойства карбоновых кислот»   | 1 | УЗЗ       | Исследовать свойства карбоновых кислот, обусловленные наличием иона водорода и карбоксильной группы.                                                                      | АПХР | уметь прослеживать генетическую связь между карбоновыми кислотами и другими классами органических соединений |                                        | <b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе |  |
| 4<br>(23) | Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. | 1 | УОИ<br>СЗ | Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений<br>Решение задач на определение массовой доли выхода продукта от теоретически возможного. |      |                                                                                                              |                                        |                                                                                                                                                                |  |

**Тема 8. Жиры. Углеводы - 4 часа.**

|               |                                            |   |          |                                                                                                                                           |                                                                                  |                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                         |
|---------------|--------------------------------------------|---|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>(24<br>) | Сложные эфиры. Жиры                        | 1 | УИН<br>3 | Сложные эфиры, Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства.                  |                                                                                  | определять принадлежность веществ к различным классам органических | <b>Ученик научится</b><br>определять принадлежность органического соединения к классу карбоновых кислот, эфиров и жиров. | <b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации | Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления. |
| 2<br>(25<br>) | Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза | 1 | УИН<br>3 | Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства, применение                                                  |                                                                                  | Знать структурные формулы глюкозы и фруктозы.                      |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       | Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления. |
|               | Крахмал и                                  | 1 | УИН      | Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Реакции поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. | <b>Коллекции.</b><br>Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон. |                                                                    | Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент                                                           | Ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять                                                                      |                                                                                                         |

|  |                                                                                                                                                                         |   |     |                                               |             |                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|-----------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                         |   |     | Применение.<br>Ацетатное<br>волокно.          |             |                                                                   |  | контроль своей<br>деятельности в<br>процессе                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |
|  | <b>Практическая работа<br/>№ 4.</b><br>Правила ТБ.<br>«Решение<br>эксперимен-<br>тальных<br>задач на<br>получение и<br>распознаван-<br>ие<br>органически-<br>х веществ» | 1 | УЗЗ | Идентификаци-<br>я органических<br>соединений | <b>АПХР</b> | Знать<br>качественные<br>реакции на<br>органические<br>соединения |  | Ставить и<br>формулировать<br>для себя новые<br>задачи в учебе,<br>умение<br>соотносить свои<br>действия с<br>планируемыми<br>результатами,<br>осуществлять<br>контроль своей<br>деятельности. | Формирован-<br>ие и основ<br>экологическ-<br>ой культуры,<br>соответству-<br>ющей<br>современном<br>у уровню<br>экологическ-<br>ого<br>мышления. |

**Раздел 4. Азотосодержащие органические соединения (4 часа)**

**Тема 9. Амины и аминокислоты -2 часа.**

|      |                                                                               |   |          |                                                                                                                                           |                                                                           |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|---|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | Амины.<br>Строение и свойства.<br>Анилин — представитель ароматических аминов | 1 | УИН<br>3 | Амины.<br>Строение молекул.<br>Аминогруппа.<br>Физические и химические свойства.<br>Анилин.<br>Свойства, применение.<br>Ацетатное волокно |                                                                           | <b>Определять</b> принадлежность веществ к различным классам органических соединений | <b>Ученик научится:</b> определять принадлежность органического соединения к классу азотсодержащих органических веществ, уметь объяснять их свойства на основе анализа состава и строения молекул. . Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент., | <b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации нуклеиновых кислот..<br><b>Регулятивные УУД</b> - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе. | <b>Личностные результаты,</b> формируемые при изучении раздела: формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню. |
| (29) | Аминокислоты.<br>Изомерия, номенклатура.<br>Свойства и применение             |   |          | Изомерия и номенклатура.<br>Свойства.<br>Аминокислоты как амфотер. органические соединения.<br>Применение                                 | :<br>Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. | Знать физические и химические свойства аминокислот                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                 |

**Тема 10. Белки -2 часа**

|  |                                                                |   |       |                                                                                                                                        |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                       |
|--|----------------------------------------------------------------|---|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Белки — природные полимеры. Состав, структура, свойства белков | 1 | КУ    | Белки – природные полимеры. Состав, структура, свойства. Успехи в получении и синтезе белков.                                          |                                                                                    | Знать важнейшие вещества белки; химические свойства основных классов органических соединений; <b>объяснять</b> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <b>уметь</b> использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни <b>оценивать и корректировать</b> свое поведение в | <b>Ученик научится:</b> | <b>Метапредметные результаты,</b> формируемые при изучении раздела: <b>Познавательные УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи языка и языка химии | формирован ие основ экологическ ой культуры, соответств ующей современн у уровню экологическ ого мышления; развитие опыта экологическ и ориентирова нной практическо й деятельности в жизненных ситуациях; осознанный |
|  | Химия и здоровье человека.                                     | 1 | УИН 3 | Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением Лекарственных препаратов | Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                       |

## Раздел 5. Высокомолекулярные соединения (4часа)

### Тема 11. Синтетические полимеры - 4часа

|  |                                                                 |   |       |                                                                                       |                                                                   |                                                                                                                               |                                                                                      |                                                                                                           |  |
|--|-----------------------------------------------------------------|---|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Понятие о высокомолекулярных соединениях. Пластмассы и волокна. | 1 | УИН 3 | Понятия о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. | Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон | знать химические свойства основных классов органических соединений; <b>уметь</b> использовать приобретенные знания и умения в | <b>Ученик научится:</b> умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять | <b>Познавательные УУД</b> – самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать |  |
|--|-----------------------------------------------------------------|---|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |                                                            |   |    |                                                               |  |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|------------------------------------------------------------|---|----|---------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |                                                            |   |    | Синтетические<br>волокна.                                     |  | практической<br>деятельности;<br><b>оценивать</b> свои<br>учебные<br>достижений,<br>соотносить<br>приложенные<br>усилия с<br>полученными<br>результатами своей<br>деятельности<br><b>совершенствовать</b> | условия<br>протекания<br>реакций,<br>устанавливать<br>зависимость<br>между<br>свойствами<br>веществ,<br>способами их<br>получения и<br>применения.<br>Умение<br>проводить,<br>наблюдать и<br>описывать<br>химический<br>эксперимент.<br>Характеризов<br>ать состав и<br>основные<br>направления<br>использовани<br>я полимеров в<br>промышленно<br>сти. | причинно-<br>следственные<br>связи, умение<br>создавать,<br>применять и<br>преобразовывать<br>знаки и символы,<br>модели и схемы<br>для решения<br>учебных и<br>познавательных<br>задач.<br><b>Регулятивные</b><br><b>УУД</b> - Умение<br>формулировать<br>для себя новые |  |
|  | <b>Итоговая<br/>контрольна<br/>я № 2</b>                   | 1 | УК | Урок контроля,<br>оценки и<br>коррекции<br>знаний<br>учащихся |  |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|  | Обобщение<br>знаний по<br>курсу<br>органическо<br>й химии. | 1 | КУ |                                                               |  |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|  | Органическ<br>ая химия,<br>человек и<br>природа            | 1 | КУ |                                                               |  |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ», 11 КЛАСС,  
(учебник Г. Е. Рудзитиса и Ф. Г. Фельдмана и «Химия.11 класс»)**

| №<br><br>п\п                                       | Тема урока                                                                                      | Ко<br>л-<br>во<br>ча-<br>со<br>в | Т<br>и<br>п<br><br>у<br>р<br>о<br>к<br>а | Соде<br>ржан<br>ие                                                                                                                           | Использо<br>вание<br>оборудован<br>ия Точки<br>роста | Целевая<br>установка                                                                                       | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    |                                                                                                 |                                  |                                          |                                                                                                                                              |                                                      |                                                                                                            | Предметные                                                                                                                                                                                                                                                     | Метапредметные                                                                                                                                                                                                                                                      | Личностные                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы -4 ч |                                                                                                 |                                  |                                          |                                                                                                                                              |                                                      |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1                                                  | Атом.<br>Химический<br>элемент.<br>Изотопы.<br>Простые и<br>сложные<br>вещества                 | 1                                | К<br>У                                   | Атом.<br>Изотоп.<br>Химичес<br>кий<br>элемент,<br>простое<br>вещество,<br>оксиды,<br>гидрокси<br>ды<br>(основан<br>ия и<br>кислоты),<br>соли |                                                      | знать<br>основные<br>теории химии;<br>проводить<br>самостоятельный<br>поиск химиче-<br>ской<br>информации; | Выпускник<br>научится понимать<br>физический смысл<br>Периодического<br>закона<br>Д.И. Менделеева и<br>на его основе<br>объяснять<br>зависимость<br>свойств<br>химических<br>элементов и<br>образованных ими<br>веществ от<br>электронного<br>строения атомов. | Познавательные<br>УУД - Умение<br>определять<br>понятия,создавать<br>обобщения,<br>устанавливать<br>анalogии,<br>классифицировать,<br>самостоятельно<br>выбирать основания<br>и критерии для<br>классификации,<br>устанавливать<br>причинно-<br>следственные связи. | Чувство<br>гордости за<br>русскую<br>науку, вклад<br>русских учёных<br>в развитие<br>химии;<br>формирование<br>ответственного<br>отношения к<br>учению,<br>готовности и<br>способности<br>обучающихся к<br>саморазвитию и<br>самообразовани<br>ю на основе<br>мотивации к<br>обучению и по<br>знанию |
| 2                                                  | Массы веществ,<br>закон<br>сохранения и<br>превращения<br>энергии при<br>химических<br>реакциях | 1                                | К<br>У                                   | Вещество<br>. Химичес<br>кая<br>реакция                                                                                                      | Весы<br>электр<br>онные                              | устанавливать<br>простейшие<br>формулы<br>веществ по<br>массовым<br>долям<br>элементов.                    |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                           |                                                                                      |   |        |                                                                    |                                  |                                          |                           |                                   |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| )                                                                                                                                         |                                                                                      |   |        |                                                                    |                                  |                                          |                           |                                   |                                  |
| 3<br>)                                                                                                                                    | Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения | 1 | К<br>У | Закон постоянства состава, химическая формула, расчёты по формулам | <b>Весы электронные</b>          |                                          |                           |                                   |                                  |
| 4                                                                                                                                         | <b>Входной контроль</b>                                                              | 1 | К<br>У | Выявлен                                                            |                                  |                                          |                           |                                   |                                  |
| <b>Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов - 3 ч</b> |                                                                                      |   |        |                                                                    |                                  |                                          |                           |                                   |                                  |
| 1/<br>4                                                                                                                                   | Периодический закон и Периодическая                                                  | 1 | К<br>У | ПЗ и ПС, структура ПСХЭ.                                           | <b>Демонстрации:</b><br>ПСХЭ ДИМ | <b>Находить</b> необходимую информацию в | <b>Выпускник научится</b> | <b>Познавательные УУД</b> -Умение | формирование основ экологической |

|     |                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2/5 | система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности в изменении свойств химических элементов |  | Причина периодичности в изменении свойств элементов. Периоды и группы. ПЗ и строение атома. Современное понятие о химическом элементе. Современная формулировка ПЗ. Причина периодичности в изменении свойств химических элементов. | источниках разного типа;<br><br><b>переводить</b> информацию из одной знаковой системы в другую (из таблицы в текст).<br><br><b>объяснять</b> законы диалектики на примере на конкретных примерах ПС;<br><b>знать</b> основной закон химии - периодический закон;<br><b>характеризовать</b> элементы малых периодов по их положению в ПС;<br><b>формулировать</b> свои мировоззренческие взгляды; | <b>Выпускник получит возможность научиться:</b><br><br>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 | определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи<br><b>Регулятивные УУД</b><br>- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе<br><br><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное | культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|      |                                                                          |   |        |                                                                                               |                                                                         |                                                         |                                   |                                                                                                       |  |
|------|--------------------------------------------------------------------------|---|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 3-/6 | Строение электронных оболочек атомов химических элементов                | 2 | К<br>У | Атомные орбитали. Электронная классификация элементов.                                        | <b>Демонстрации:</b><br>ПСХЭ ДИМ, таблицы «Электронные оболочки атомов» | <b>сравнивать</b><br>элементы малых и больших периодов; | получения и распознавания веществ | сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе |  |
| 4/7  | Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов | 1 | К<br>У | Степень окисления и валентные возможности химических элементов, возбужденное состояние атома. |                                                                         | Уметь расписывать электронную конфигурацию              |                                   |                                                                                                       |  |

**Тема 3. Строение вещества - 4 ч**

|     |                                                                                        |   |        |                                          |                         |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1/8 | Химическая связь. Ионная и ковалентная химические связи. Типы кристаллических решеток. | 1 | У<br>К | Химическая связь. Виды химической связи. | Кристаллические решетки | <b>Знать</b> понятия «химическая связь» виды связей, типы кристаллических решеток, теорию химической связи; | <b>Выпускник научится</b> 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. | <b>Познавательные УУД</b> :смысловое чтение умение определять понятия,создавать обобщения, Устанавливать аналогии. осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.<br><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество совместную деятельность с |  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|      |                                                                |   |        |                                                                                                             |                                  |                                                                                      |  |                                                             |  |
|------|----------------------------------------------------------------|---|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------|--|
| 2/9  | Металлическая и водородная связи Типы кристаллических решеток. | 1 | У<br>К | Водородная связь, её роль в формировании структур биополимеров. Водородная связь водородная связь и её роль | - модели кристаллических решеток | деятельности. <b>применять</b> полученные знания для решения задач различного уровня |  | учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе. |  |
| 3/10 | Причины многообразия веществ                                   | 1 | У<br>К | Изотопия. Аллотропия. Изомерия. Гомология                                                                   |                                  | <b>уметь</b> использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности. |  |                                                             |  |
| 4/11 | Дисперсные системы.                                            | 1 | У<br>О | Золи, гели, понятие                                                                                         | Образцы                          | <b>уметь</b> использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности. |  |                                                             |  |

|  |                                                                                   |  |         |                                                                                                       |  |  |  |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  | Обобщение знаний по темам « Основные законы химии. ПЗ ПС ДИМ, Строение вещества». |  | И<br>СЗ | Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. |  |  |  |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

**Тема 4. Химические реакции - 7 ч**

|           |                                             |   |              |                                                                                                            |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|---------------------------------------------|---|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>(13) | Сущность и классификация химических реакций | 1 | У<br>И<br>НЗ | Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности | <b>Демонстрация:</b><br>Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии | <b>Объяснять</b><br>зависимость свойств веществ от их состава и строения;<br><b>создавать</b><br>самостоятельно алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;<br><b>формулировать</b> |  | <b>Познавательные</b><br><b>УУД</b> – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, | <b>Личностные результаты,</b><br>формируемые при изучении раздела:<br>формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически |
|-----------|---------------------------------------------|---|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|           |                                                                               |   |    |                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                                                               |   |    | реакций в органической химии. Реакции присоединения, полимеризации, замещения и изомеризации в органической химии |                                                                                                                                        | полученных результатов;<br><b>оценивать</b> объективно свои учебные достижения;<br><b>применять</b> полученные знания для решения задач различного уровня;<br><b>определять</b> характер среды в водных растворах неорганических веществ;<br><b>использовать</b> приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения явлений, происходящих в |  | умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Раскрывать биологическую роль аминов, аминокислот, белков, нуклеиновых кислот..<br><b>Регулятивные УУД</b><br>- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять | ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. |
| 2<br>(14) | Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций | 1 | КУ | Химическая кинетика. Гомогенная и гетерогенная среда. Энергия активации. Кинетич                                  | <b>Демонстрация: ЛО № 1</b><br>- влияние на скорость химической реакции:<br>- концентрации;<br>- поверхности соприкосновения реагирую- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                        |

|           |                                                                                                                    |   |        |                                                                                                                                                                                         |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|           |                                                                                                                    |   |        | еское<br>уравни<br>е<br>реакции.<br>Катализ,<br>катализа<br>тор,<br>ингибито<br>р                                                                                                       | щих<br>веществ;<br>-<br>температуры<br>;<br>-<br>катализатора | природе, быту и<br>на производстве<br><b>выбирать</b><br>критерии для<br>сравнения,<br>сопоставления,<br>оценки и<br>классификации<br>объектов;                                                                                                                                                                        |  | контроль своей<br>деятельности в<br>процессе<br>достижения<br>результата.<br><b>Коммуникативные<br/>УУД - Умение</b><br>организовывать<br>учебное<br>сотрудничество и<br>совместную<br>деятельность с<br>учителем и<br>сверстниками;<br>работать<br>индивидуально и в<br>группе,<br>Формирование и<br>развитие<br>экологического<br>мышления, умение<br>применять его в<br>познавательной,<br>коммуникативной,<br>социальной<br>практике и<br>профессиональной |  |
| 3<br>(15) | Химическое<br>равновесие.<br>Принцип Ле<br>Шателье.<br>Производство<br>серной<br>кислоты<br>контактным<br>способом | 1 | К<br>У | Химичес<br>кое<br>равновес<br>ие,<br>обратим<br>ые и<br>необрати<br>мые<br>реакции,<br>условия,<br>влияющи<br>е на сме<br>щение<br>химичес<br>кого<br>равновес<br>ия<br>(принцип<br>Ле- | »                                                             | <b>давать</b><br>определения,<br>приводить<br>доказательства;<br><b>искать</b> нужную<br>информацию по<br>заданной теме в<br>источниках<br>различного типа;<br><b>осуществлять</b><br>само- и<br>взаимопроверку;<br><b>совершенствоват<br/>ь</b> навыки<br>проведения<br>химического<br>эксперимента, с<br>соблюдением |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |

|                    |                                                                                                                           |   |        |                                                                                                                                                                    |                               |                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                    |                                                                                                                           |   |        | Шателье<br>,<br>констан-<br>та<br>равновес<br>ия<br>Кипящий<br>слой,<br>принцип<br>противот<br>ока,<br>принцип<br>теплооб<br>мена                                  |                               | правил ТБ.                               |  | ориентации.<br>Наблюдать и<br>описывать<br>химический<br>эксперимент с<br>помощью родного<br>языка и языка<br>Химии.                                                                                                                                                                                                   |  |
| 4<br>(16)          | Электролитич<br>еская<br>диссоциация.<br>Сильные и<br>слабые<br>электролиты.<br>Водородный<br>показатель<br>(рН) раствора | 1 | К<br>У | Электрол<br>итическа<br>я<br>диссоциа<br>ция.<br>Сильные<br>и слабые<br>электрол<br>иты.<br>Водород<br>ный<br>показате<br>ль (рН).<br>Реакции<br>ионного<br>обмена | Таблица<br>растворимос<br>ти. | Знать сновные<br>положения ТЭД           |  | <b>Регулятивные УУД</b><br>- Умение<br>самостоятельно<br>определять цели<br>своего обучения,<br>ставить и<br>формулировать для<br>себя новые задачи в<br>учебе, умение<br>соотносить свои<br>действия с<br>планируемыми<br>результатами,<br>осуществлять<br>контроль своей<br>деятельности в<br>процессе<br>достижения |  |
| 5-6<br>(17-<br>18) | Гидролиз<br>органических                                                                                                  | 1 | У<br>И | Среда<br>водных                                                                                                                                                    | Определение<br>характера      | Знать основные<br>принципы<br>гидролиза. |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |

|                              |                                                                                |   |                   |                                                                                                                                           |                                                        |                |           |                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                              | и<br>неорганически<br>х веществ                                                |   | НЗ                | растворо<br>в:<br>кислая,<br>нейтраль<br>ная,<br>щелочна<br>я.<br>Гидролиз<br>неоргани<br>ческих и<br>органиче<br>ских<br>соединен<br>ий. | среды с<br>помощью<br>универсальн<br>ого<br>индикатора |                |           | результата.                                                                                                                                                                                                                             |                |
| 7<br>(19)                    | Обобщение и<br>систематизаци<br>я знаний по<br>теме<br>«Химические<br>реакции» | 1 | У<br>О<br>И<br>СЗ | Применя<br>ть УУД<br>полученн<br>ые при<br>изучении<br>тем, в<br>ходе<br>выполне<br>ния<br>трениров<br>очных<br>заданий                   |                                                        |                |           | <b>Регулятивные УУД</b><br>-Умение<br>самостоятельно<br>определять цели<br>своего обучения,<br>ставить и<br>формулировать для<br>себя новые задачи в<br>учебе, умение<br>соотносить свои<br>действия с<br>планируемыми<br>результатами. |                |
| <b>Тема 5. Металлы - 7 ч</b> |                                                                                |   |                   |                                                                                                                                           |                                                        |                |           |                                                                                                                                                                                                                                         |                |
| 1                            | Положение                                                                      | 1 | К                 | Металлы,                                                                                                                                  | Коллекция:                                             | Характеризоват | Выпускник | Познавательные                                                                                                                                                                                                                          | развитие опыта |

|           |                                                                           |   |        |                                                                                                          |                                         |                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------|---|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (20)      | металлов в<br>ПСХЭ Д. И.<br>Менделеева.<br>Общие<br>свойства<br>металлов. |   | У      | s-,p-,d-<br>элементы,<br>металличе<br>ская связь,<br>металличе<br>ская<br>кристалли<br>ческая<br>решетка | «Металлы».                              | ь химические<br>элементы<br>металлы по<br>положению в ПС<br>и строению<br>атомов, химичес-<br>кие свойства<br>металлов,<br>записывать<br>уравнения реак-<br>ций в<br>молекулярном и<br>окислительно-<br>восстановительн | научится<br>Выпускник<br>получит<br>возможность<br>научиться: | УУД –<br>самостоятельно<br>выбирать основания<br>и критерии для<br>классификации,<br>устанавливать<br>причинно-<br>следственные связи,<br>умение создавать,<br>применять и<br>преобразовывать<br>знаки и символы,<br>модели и схемы для<br>решения учебных и | экологически<br>ориентированн<br>ой<br>практической<br>деятельности в<br>жизненных<br>ситуациях;<br>осознанный<br>выбор и<br>построение<br>дальнейшей<br>индивидуально<br>й траектории<br>образования на<br>базе<br>ориентировки в |
| 2<br>(21) | Общие<br>способы<br>получения<br>металлов.<br>Сплавы                      | 1 | К<br>У | Общие<br>способы<br>получения<br>металлов                                                                | образцы<br>сплавов и<br>изделий<br>них; |                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                    |

|           |                                  |   |              |                                                                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
|-----------|----------------------------------|---|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 3<br>(22) | Электролиз растворов и расплавов | 1 | У<br>И<br>НЗ | Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза. Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хлорида натрия. Электролитическое получение алюминия. | <b>Демонстрации:</b><br>- электролиз раствора сульфата (хлорида) меди | ом виде;<br><b>владеть</b> навыками организации и участие в коллективной деятельности, самооценка;<br><b>знать</b> общие способы получения металлов;<br><b>проводить</b> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных);<br><b>выполнять</b> |  | познавательных задач.<br><b>Регулятивные УУД</b> - Умение формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.<br><b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка | мире профессий и профессиональных предпочтений. |
| 4<br>(23) | Понятие о коррозии               | 1 | К<br>У       | Понятие о коррозии                                                                                                                                                                    |                                                                       | требования, предъявляемые                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |

|           |                                                                                                                 |   |        |                                                                                                                                                                  |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|           | металлов.<br>Способы<br>защиты от<br>коррозии                                                                   |   |        | металлов.<br>Способы<br>защиты от<br>коррозии.<br>Коррозия<br>металлов<br>как<br>окислитель-<br>но-вос-<br>становите-<br>льный<br>процесс                        |                                                                   | <b>объяснять</b><br>изменение<br>свойств простых<br>веществ<br>металлов, а<br>также их<br>соединений<br>(оксидов,<br>гидроксидов,<br>гидридов) в<br>пределах одного<br>периода и<br>главной<br>подгруппы ПС,                                     |  | химии.                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| 5<br>(24) | Обзор<br>металлов<br>главных<br>подгрупп (А-<br>групп)<br>периодическо-<br>й системы<br>химических<br>элементов | 1 | К<br>У | Металлы<br>главных<br>подгрупп,<br>соединени-<br>я<br>металлов<br>(оксиды,<br>основания<br>, соли),<br>амфотерн-<br>ость<br>алюминия<br>и его<br>соединени-<br>й | - образцы<br>металлов,<br>их оксидов,<br>некоторых<br>солей;<br>- | характеризовать<br>химические<br>свойства<br>простых веществ<br>металлов<br>(главных<br>подгрупп 1-3<br>групп), свойства<br>их соединений<br>(оксидов,<br>гидроксидов),<br>записывать<br>уравнения<br>реакций в<br>молекулярном,<br>ионном и ОВР |  | <b>Регулятивные УУД</b><br>- Умение<br>формулировать для<br>себя новые задачи в<br>учебе, умение<br>соотносить свои<br>действия с<br>планируемыми<br>результатами,<br>осуществлять<br>контроль своей<br>деятельности в<br>процессе<br>достижения<br>результата. |  |
| 6<br>(25) | Обзор<br>металлов<br>побочных<br>подгрупп (Б-<br>групп)<br>периодическо                                         | 1 | К<br>У | Металлы<br>побочных<br>подгрупп,<br>d-<br>элементы                                                                                                               | - образцы<br>меди,<br>железа,<br>хрома, их<br>соединений<br>;     | <b>Характеризовать</b><br>физические и<br>химические<br>свойства<br>металлов в<br>сравнении с                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |

|                               |                                                                                       |   |        |                                                                                                                                                    |                       |                                                                                                                                                  |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | й системы химических элементов (медь, цинк, железо)                                   |   |        |                                                                                                                                                    |                       | металлами главных подгрупп, записывать уравнения реакций.                                                                                        |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                     |
| 8<br>(26)                     | Оксиды и гидроксиды металлов                                                          | 1 | К<br>У | Оксиды и гидроксиды металлов, их химический характер.                                                                                              | Образцы металлов      | знать основные способы получения и химические свойства                                                                                           |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Тема 6. Неметаллы - 9ч</b> |                                                                                       |   |        |                                                                                                                                                    |                       |                                                                                                                                                  |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                     |
| 1<br>(27)                     | Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов | 1 | К<br>У | Неметаллы, характеристика элементов в простых веществах, ковалентная связь кристаллические решетки (атомная, молекулярная, физические и химические | - образцы неметаллов. | <b>Составлять</b> формулы соединений неметаллов на основе строения их атомов и ЭО, определять вид химической связи, тип кристаллической решетки. | <b>Выпускник научится</b><br><b>Выпускник получит возможность научиться:</b> | <b>Познавательные УУД</b> – самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.<br><b>Регулятивные УУД</b> | Развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и |

|           |                                                                                                       |   |        |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|           |                                                                                                       |   |        | кие<br>свойства<br>простых<br>веществ<br>неметалл<br>ов                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | - Умение<br>формулировать для<br>себя новые задачи в<br>учебе, умение<br>соотносить свои<br>действия с<br>планируемыми<br>результатами,<br>осуществлять<br>контроль своей<br>деятельности в<br>процессе<br>достижения.<br>результата.<br><b>Коммуникативные<br/>УУД</b> - Умение<br>организовывать<br>учебное<br>сотрудничество и<br>Наблюдать<br>и описывать<br>химический<br>эксперимент с<br>помощью родного<br>языка и языка<br>химии | профессиональ<br>ных<br>предпочтений. |
| 2<br>(28) | Оксиды<br>неметаллов и<br>кислородсодер<br>жащие<br>кислоты<br>Водородные<br>соединения<br>неметаллов | 1 | К<br>У | Оксиды<br>неметалл<br>ов:<br>солеобра<br>-зующие<br>и<br>несолеоб<br>разующи<br>е<br>соединен<br>ия | <b>Демонстрац<br/>ии:</b><br>- сжигание<br>угля и серы в<br>кислороде;<br>-<br><br>характеризовать<br>физические и<br>химические<br>свойства,<br>записывать<br>уравнения<br>химических<br>реакций<br>в молекулярном,<br>ионном и<br>окислительно-<br>восстановительн<br>ом виде. |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |

|           |                                                                                                          |   |         |                                                                                 |                                                                                                 |                                                                                             |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3<br>(29) | <b>Практическая работа № 1</b><br>Решение экспериментальных задач по неорганической химии.<br>Правила ТБ | 1 | УЗ<br>3 | Идентификация органических соединений, проведение качественных реакций.         | Практическая работа № 1.<br>Оборудование и материалы для практической работы.<br>Инструкции ТБ. |                                                                                             | Выпускник научится<br>Выпускник получит возможность научиться: | <b>Познавательные УУД</b> – самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. | Развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений |
| 4<br>(30) | <b>Практическая работа № 2.</b><br>Правила ТБ.<br>Решение экспериментальных задач по органической химии  | 1 | УЗ<br>3 | Идентификация органических соединений, проведение качественных реакций на ионы. | Практическая работа № 2.<br>Оборудование и материалы для практической работы.<br>Инструкции ТБ. |                                                                                             |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5<br>(31) | <b>Практическая работа № 3.</b><br>Правила ТБ.<br>Получение, собирание и распознавание газов             | 1 | УЗ<br>3 | Свойства кислот, расчеты по уравнению, получение                                | Практическая работа № 3.<br>Оборудование и материалы для практической работы.                   | использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни |                                                                | <b>Коммуникативные УУД</b> - Умение организовывать учебное сотрудничество и Наблюдать и описывать химический эксперимент                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                   |

|           |                                                                          |   |        |                                                                                                                                                                             |                       |                                                                                |  |                                              |  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|---|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------|--|
|           |                                                                          |   |        | е газов,<br>способы<br>собира<br>я и их<br>идентиф<br>икация                                                                                                                | Инструкции<br>ТБ.     |                                                                                |  | помощью<br>родного языка<br>и<br>языка химии |  |
| 6<br>(32) | Генетическая<br>связь<br>неорганически<br>х и<br>органических<br>веществ | 1 | К<br>У | Химичес<br>кие<br>свойства<br>основны<br>х классов<br>неоргани<br>ческих<br>соединен<br>ий<br>Классиф<br>икация и<br>номенкл<br>атура<br>органиче<br>ских<br>соединен<br>ий | Справочные<br>таблицы | Знать<br>генетическую<br>связь<br>неорганических<br>и органических<br>веществ. |  |                                              |  |
| 7<br>(33) | <b>Итоговая<br/>контрольная<br/>работа № 2</b>                           | 1 | У<br>К | Выявлен<br>ие УУД,<br>степени<br>их<br>усвоения<br>,<br>полученн<br>ых при<br>изучении                                                                                      |                       |                                                                                |  |                                              |  |

|           |                                      |   |        |                                                                                   |                                     |  |  |  |  |
|-----------|--------------------------------------|---|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--|--|--|--|
|           |                                      |   |        | данных<br>тем : «<br>Металлы<br>»,<br>«Немета<br>ллы»                             |                                     |  |  |  |  |
| 8<br>(34) | Бытовая<br>химическая<br>грамотность | 1 | К<br>У | Химия в<br>повседне<br>вной<br>жизни.<br>Моющие<br>и<br>чистящи<br>е<br>средства. | видеофильм<br>«Химия<br>вокруг нас» |  |  |  |  |

Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

1. Библиотека электронных наглядных и учебных пособий [www.edu.rtu.ru](http://www.edu.rtu.ru)
2. Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».
3. <http://www.alhimik.ru>
4. <http://www.schoolchemistry.by.ru>
5. [www.1september.ru](http://www.1september.ru)
6. <http://www.school-collection.edu.ru>
7. [edu.tatar.ru](http://edu.tatar.ru)