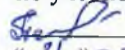



Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области «Алексеевское профессиональное училище»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебной работе

 /Петрова Г.И.  
«21» апреля 2016 г.

Заместитель директора  
по учебной работе

 Шщегалева Н.С.  
«\_\_\_» \_\_\_ 20\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.12 ХИМИЯ:**

общеобразовательного цикла

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии

35.01.23 «Хозяйка (-ин) усадьбы»

п. Авангард, 2016 г.

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой)  
комиссией

Протокол № 6 от «21» 03/2016 г.

Председатель МК

УМУ - 1 Зотова Н.В.  
подпись                              ФИО

Протокол № 5 от «04» 04/2017 г.

Председатель МК

УМУ - 1 Зотова У.В.  
подпись                              ФИО

Автор

ГБПОУ «Алексеевское профессиональное  
училище»

Эксперт

\_\_\_\_\_  
подпись / (ФИО)

(учёная степень или звание  
должность, наименование  
организации, научная  
степень).

| Дата<br>актуализации | Результаты актуализации | Подпись<br>разработчика |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|
|                      |                         |                         |
|                      |                         |                         |
|                      |                         |                         |

Рабочая программа учебной дисциплины Химия разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего общего образования, федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее- СПО) по 35.01.23 Хозяйка (-ин) усадьбы,

рекомендациям по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259),

примерной программы учебной дисциплины Химия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол №3 от «21» июля 2015 г., регистрационный номер рецензии № 385 от «23» июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | стр.      |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | <b>5</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>10</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | <b>20</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>23</b> |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **« ХИМИИ»**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Химии» является частью общеобразовательной подготовки обучающихся в учреждении СПО. Составлена в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования с учетом Концепции преподавания химии в Российской Федерации от 9 апреля 2016г № 637-р и Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию №3 от «21» июля 2015 г., регистрационный номер рецензии № 385 от «23» июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

Рабочая программа учебной дисциплины «Химии» может быть использована для изучения химии в учреждениях СПО, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования при подготовке квалифицированных рабочих естественно-научного профиля.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Химия» является учебным предметом обязательной предметной области «Химии» ФГОС среднего общего образования и относится к базовой учебной дисциплине естественно-научного профиля.

Химия изучается как базовый учебный предмет общеобразовательного цикла профессиональных образовательных программ по профессии СПО

естественно-научного профиля на базе основного (общего) образования 35.01.23. Хозяйка (-ин) усадьбы

Организатор-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Алексеевское профессиональное училище»

### **1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины**

#### **Личностные результаты:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

#### **Метапредметные результаты**

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирование гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- использование различных источников для получения химической информации, умение оценивать ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.

| Виды универсальных учебных действий (в соответствии с ФГОС СОО)  | Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)   |
|--|---|
| <p>Личностные<br/>(обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)</p>                               | <p>ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития</p> |
| <p>Регулятивные:<br/>Целеполагание, планирование, контроль (коррекция), саморегуляция, оценка<br/>(обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности)</p> | <p>ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>  |
| <p>Познавательные</p>  | <p>ОК4 Осуществлять поиск и использование информации,</p>   |

|   |   |
|---|---|
| (обеспечивают исследовательскую компетентность, умение работать с информацией)  | <p>необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p> |
| <p>Коммуникативные</p> <p>(обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми)</p> | <p>ОК6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>   |

**1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

- 1. Максимальной учебной нагрузки обучающихся 256 часов, в том числе:**
- 2. Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся 171 часов;**
- 3. Лабораторных (практических) работ 85 часов;**
- 4. Самостоятельной работы обучающихся 86 часов.**



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                               | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)            | 256         |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 171         |
| в том числе:                                     |             |
| Контрольные работы                               | 10          |
| Лабораторные работы                              | 12          |
| Практическая работа                              | 73          |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)      | 86          |
| В том числе:                                     |             |
| Составление схем                                 | 4           |
| Заполнение таблиц                                | 6           |
| Подготовка презентаций                           | 17          |
| Подготовка рефератов                             | 30          |
| Итоговая аттестация в форме экзамена             |             |

| <b>2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химии»</b> |   |                   |                         |
|--|---|-------------------|-------------------------|
| <b>Наименование разделов и тем</b>                                   | <b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</b> | <b>Объем часы</b> | <b>Уровень Освоения</b> |
| Введение   | Входной контроль. Диагностическая работа  | 1                 | 1                       |
| Раздел 1. Общая и неорганическая химия.                              | <b>Содержание учебного материала</b>  |                   |                         |
|  | <b>Введение</b>   | 2                 |                         |
|  | Введение. Химия как наука   | 1                 | 2                       |
|  | Роль химии в жизни человека и в сельском хозяйстве  | 1                 |                         |
|  | <b>Тема 1.1. Основные понятия и законы химии</b>  | 10                |                         |
|  | Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Аллотропия. Простые и сложные вещества  | 1                 |                         |
|  | <i>Практическая работа №1 Подскажи «Кто я»</i>  | 1                 | 2                       |
|  | Химический элемент. Химические знаки и формулы. Физические и химические явления.  | 1                 |                         |
|  | <i>Практическая работа №2 Составление схем</i>  | 1                 |                         |
|  | Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества   | 1                 |                         |
|  | <i>Практическая работа №3 Решение расчетных задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение</i>   | 1                 |                         |

|  |  |          |   |
|--|--|----------|---|
|  | <i>массовой доли химических элементов в сложном веществе</i>   |          |   |
|  | Валентность химических элементов   | 1        |   |
|  | <b><i>Практическая работа №4 Определи валентность</i></b>  | 1        |   |
|  | Основные законы химии. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ. Закон Авогадро и следствия из него   | 1        |   |
|  | <b><i>Практическая работа №5 Решение химических уравнений, составление структурных формул органических веществ</i></b>   | 1        |   |
|  | <i>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: решение расчетных задач на нахождение относительной молекулярной массы веществ; систематическая проработка конспектов занятий по темам.</i> |          |   |
|  | <b>Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.</b>   | <b>6</b> |   |
|  | Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона.<br>Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современная формула Периодического закона.  | 1        |   |
|  | <b><i>Практическая работа №6 Нахождение и определение элементов в периодической системе Д.И. Менделеева</i></b>  | 1        |   |
|  | Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атома; электроотрицательности. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева                      | 1        | 2 |

|   |          |   |
|---|----------|---|
| для развития науки и понимания химической картины мира  |          |   |
| <b>Практическая работа №7 Мини сочинение «Мое мнение о значении Периодической системы Д.И. Менделеева»</b>  | 1        |   |
| Состав атомного ядра. Понятие об электронной орбитали и электронном облаке. Распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям. Электронная классификация химических элементов  | 1        |   |
| <b>Практическая работа №8 Распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням, орбиталям</b>   | 1        |   |
| <i>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: рефераты «В поисках элементов», «Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева»; систематическая проработка конспектов занятий по темам, составление схем «Состав атома», сообщение «Значение периодического закона».</i> |          |   |
| <b>Тема 1.3. Строение вещества.</b>   | <b>6</b> |   |
| Состав вещества. Смеси веществ и способы их разделения.<br>Агрегатные состояния веществ   | 1        |   |
| <b>Лабораторная работа № 1 Очистка веществ фильтрованием и дистилляцией</b>   | 1        |   |
| Электроотрицательность. Основные типы химической связи  | 1        | 2 |
| <b>Лабораторная работа №2 Определение вида химической связи в различных веществах</b>   | 1        | 2 |

|   |          |   |
|---|----------|---|
| Виды кристаллических решеток  | 1        | 2 |
| <b>Практическая работа № 9 Изготовление моделей различных молекул</b>   | 1        |   |
| <i>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: написать план разделения смесей, привести по пять примеров простых и сложных веществ; систематическая проработка конспектов занятий по темам; реферат «Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности», заполнение таблиц «Аномалии воды», составление схем «Взаимный переход агрегатных состояний вещества».</i> |          |   |
| <b>Тема 1.4. Дисперсные системы</b>   | <b>4</b> |   |
| Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах   | 1        |   |
| <b>Практическая работа №10 Составление кроссворда</b>   | 1        |   |
| Вода. Истинные растворы   | 1        |   |
| <b>Лабораторная работа №3 Приготовление раствора заданной концентрации</b>  | 1        |   |
| <i>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: рефераты «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...», «Защита озонового экрана от химического загрязнения», «Защита окружающей среды от химического</i>   |          |   |

|  |   |          |          |
|--|---|----------|----------|
|  | <i>загрязнения», систематическая проработка конспектов занятий по темам, подготовка презентации «Вода».</i>   |          |          |
|  | <b>Тема 1.5. Классы неорганических веществ</b>  | <b>6</b> |          |
|  | Оксиды, классификация и свойства<br>Основания, классификация и свойства   | 1        |          |
|  | <b>Практическая работа № 11 Разгадай сканворд</b>   | 1        | <b>2</b> |
|  | Кислоты, классификация и свойства<br>Соли, классификация и свойства<br>Гидролиз солей   | 1        |          |
|  | <b>Лабораторная работа №4 Испытание растворов кислот индикаторами</b>   | 1        |          |
|  | <b>Практическая работа №12 Заполнение таблицы «Важнейшие классы неорганических соединений»</b>  | 1        |          |
|  | Рубежный контроль   | 1        |          |
|  | <i>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: рефераты «Серная кислота-хлеб химической промышленности», «Поваренная соль как химическое сырье»; систематическая проработка конспектов занятий по темам, подготовка презентации «Соли как электролиты».</i> |          |          |
|  | <b>Тема 1.6. Химические реакции.</b>  | <b>9</b> |          |
|  | Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, обмена, замещения. Каталитические реакции,  | 1        |          |

|  |   |           |   |
|--|---|-----------|---|
|  | экзотермические и эндотермические.  |           |   |
|  | <b>Практическая работа № 13 Определение химических реакций</b>  | 1         | 2 |
|  | Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления   | 1         |   |
|  | <b>Практическая работа №14 Составление таблиц</b>   | 1         |   |
|  | <b>Практическая работа №15 Проведение опытов</b>  | 1         |   |
|  | Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химической реакции от различных факторов   | 1         |   |
|  | <b>Практическая работа №20 Составление схем</b>   | 1         |   |
|  | <b>Лабораторная работа №5 Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса</b>  | 1         |   |
|  | <b>Практическая работа №16 Решение задач и упражнений</b>   | 1         |   |
|  | <i>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: рефераты «Реакция горения на производстве», «Реакция горения в быту», систематическая проработка конспектов занятий по темам, заполнение таблиц «Скорость химической реакции», составление схем «Классификация химических реакций»</i> |           |   |
|  | <b>Тема 1.7. Металлы и неметаллы</b>  | <b>17</b> |   |
|  | Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Свойства металлов. Классификация металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов   | 1         | 1 |
|  | <b>Практическая работа №17 Распределение на металлы и</b>   | 1         |   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>неметаллы</b>   |   |   |
| Общие способы получения металлов. Сплавы черные и цветные  | 1 |   |
| <b>Лабораторная работа №6 Ознакомление со структурами серого и белого чугуна. Распознавание руд железа</b>   | 1 | 2 |
| <b>Практическая работа №18 Игра-викторина «Я и чугун»</b>  | 1 |   |
| Оксиды металлов. Гидроксиды металлов   | 1 |   |
| <b>Практическая работа №19 Определи металл</b>   | 1 | 3 |
| Коррозия металлов: химическая и электрохимическая. Способы защиты металлов от коррозии   | 1 |   |
| <b>Практическая работа №20</b>   | 1 |   |
| Неметаллы. Особенности строения атомов. Водород. Вода.<br>Неметаллы – простые вещества.  | 1 |   |
| <b>Практическая работа №21 Определи неметалл</b>   | 1 |   |
| Водородные соединения неметаллов. Оксиды неметаллов.<br>Гидроксиды неметаллов  | 1 |   |
| <b>Практическая работа №22 Определи неметалл</b>   | 1 |   |
| Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности | 1 |   |
| <b>Практическая работа №23 Заполнение таблицы</b>  | 1 |   |
| <b>Практическая работа №24 Заполнение таблицы</b>  | 1 |   |



|                    | Рубежный контроль   | 1        | 2 |
|--------------------|---|----------|---|
|                    | <i>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: рефераты «История получения и производства алюминия», «Роль металлов в истории человеческой цивилизации», «История шведской спички», систематическая проработка конспектов занятий по темам, заполнение таблиц «Физические свойства металлов», подготовка презентации «Физические свойства неметаллов»</i> |          |   |
| Раздел 2.          | <b>Содержание учебного материала</b>  |          |   |
| Органическая химия | <b>Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.</b>   | <b>6</b> |   |
|                    | Предмет органической химии. Сравнение органических веществ с неорганическими  | 1        |   |
|                    | <i>Практическая работа №25 Изготовление моделей молекул органических веществ</i>  | 1        |   |
|                    | Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия.  | 1        |   |
|                    | <i>Практическая работа № 26 Распределение веществ на органические и неорганические</i>  | 1        | 2 |
|                    | Классификация органических веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи   | 1        |   |
|                    | <i>Практическая работа №27 Построение углеродного скелета</i>   | 1        |   |

|  |   |           |   |
|--|---|-----------|---|
|  | <i>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: систематическая проработка конспектов занятий по темам, реферат «Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова», «Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии», «Современные представления о теории химического строения», составление схем «Виды изомерии».</i> |           |   |
|  | <b>Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники</b>  | <b>13</b> |   |
|  | Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура   | 1         |   |
|  | <b>Практическая работа №28 Составление структурных формул предельных углеводородов</b>  | 1         |   |
|  | <b>Практическая работа №29 Разгадай ребус</b>   | 1         |   |
|  | Нахождение в природе. Физические свойства. Химические свойства алканов. Применение  | 1         |   |
|  | <b>Практическая работа №30 Разгадай кроссворд</b>   | 1         |   |
|  | <b>Практическая работа №31 Оформление стенда</b>  | 1         |   |
|  | Рубежный контроль   | 1         |   |
|  | Циклопарафины: изомерия и номенклатура, свойства  | 1         | 2 |
|  | <b>Практическая работа №32 Игра-викторина</b>   | 1         |   |
|  | Алкены. Этилен, его получение. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Физические свойства  | 1         |   |
|  | <b>Практическая работа №33 Игра-викторина</b>   | 1         | 3 |

|  |           |   |
|--|-----------|---|
| Химические свойства этилена, качественные реакции, полимеризация. Применение   | 1         |   |
| Рубежный контроль  | 1         |   |
| <i>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: систематическая проработка конспектов занятий по темам, реферат «Роль предельных углеводородов в нашей жизни», составить характеристику этилена и пропилена, сравнить структурные формулы непредельных углеводородов, дать им название.</i> |           |   |
| <b>1,2 семестр – 1 курс</b>  |           |   |
| <b>Итого 79 часов</b>  |           |   |
| <b>Тема 2.3. Углеводороды и их природные источники</b>   | <b>20</b> |   |
| Диены и каучуки. Понятие о диенах как о углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: полимеризация в каучуки  | 1         |   |
| <i>Лабораторная работа №7 Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении</i>  | 1         |   |
| <i>Практическая работа №34 Составь кроссворд</i>   | 1         |   |
| Алкины. Ацетилен. Физические свойства. Химические свойства ацетилена. Применение ацетилена   | 1         | 2 |
| <i>Практическая работа № 35 Игра «Ацетилен в моей жизни»</i>   | 1         |   |
| Рубежный контроль  | 1         |   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| Арены. Бензол: изомерия, номенклатура. Получение. Физические свойства  | 1 | 2 |
| <i>Практическая работа №36</i>   | 1 |   |
| <i>Практическая работа №37</i>   | 1 |   |
| Химические свойства бензола. Применение бензола на основе свойств  | 1 | 3 |
| <i>Практическая работа №38</i>   | 1 | 2 |
| <i>Практическая работа № 39 Оформление стенгазеты «Бензол»</i>   | 1 |   |
| Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива и химического сырья                | 1 |   |
| <i>Практическая работа №40 Заполнение таблицы</i>  | 1 | 2 |
| Попутный нефтяной газ, его переработка. Нефть. Состав и переработка нефти  | 1 |   |
| <i>Практическая работа №41 Определи что это?</i>   | 1 |   |
| <i>Лабораторная работа №8 Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки.</i>                         | 1 | 2 |
| Перегонка нефти. Нефтепродукты. Октановое число бензинов и дизельного топлива. Косохимическое производство и его продукция | 1 |   |
| <i>Практическая работа №42 Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины</i>                            | 1 |   |
| Рубежный контроль  | 1 |   |

|  |  |           |          |
|--|--|-----------|----------|
|  | <i>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся:<br/>систематическая проработка конспектов занятий по темам,<br/>реферат «Роль предельных углеводов в нашей жизни»,<br/>составить характеристику этилена и пропилена, сравнить<br/>структурные формулы непредельных углеводов, дать им<br/>название.</i> |           |          |
|  | <b>Тема 2.4. Кислородсодержащие органические соединения</b>  | <b>35</b> |          |
|  | Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная   | 1         |          |
|  | <b>Практическая работа №43 Проведение опыта</b>  | 1         | <b>2</b> |
|  | Понятие о предельных одноатомных спиртах. Физические свойства  | 1         |          |
|  | <b>Практическая работа №44 Оформление стенгазеты</b>   | 1         |          |
|  | <b>Практическая работа №45</b>   | 1         |          |
|  | Химические свойства этанола. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение  | 1         |          |
|  | <b>Практическая работа №46 Просмотр фильма о последствиях алкоголизма</b>  | 1         |          |
|  | <b>Практическая работа №47 Мини сочинение о впечатлениях просмотренного фильма</b>   | 1         |          |
|  | Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина   | 1         | <b>2</b> |
|  | <b>Практическая работа №48 Оформление стенда «Применение</b>   | 1         |          |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | <i>глицерина»</i>   |   |   |
|  | <i>Лабораторная работа №9 Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди(2)</i>   | 1 |   |
|  | Рубежный контроль   | 1 |   |
|  | Фенол. Строение молекулы. Получение. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Применение фенола на основе свойств. | 1 |   |
|  | <i>Практическая работа №49 Проведение опытов</i>  | 1 |   |
|  | <i>Практическая работа №50 Проведение опытов</i>  | 1 |   |
|  | Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства  | 1 |   |
|  | <i>Практическая работа №51 Разгадай кроссворд</i>   | 1 | 2 |
|  | <i>Практическая работа №52 Разгадай кроссворд</i>   | 1 |   |
|  | Получение альдегидов. Применение формальдегида на основе его свойств  | 1 |   |
|  | Рубежный контроль   | 1 |   |
|  | Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная  | 1 |   |
|  | <i>Практическая работа №53 Просмотр информационного фильма</i>  | 1 | 2 |
|  | Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Нахождение в природе. Получение карбоновых кислот. Физические свойства                          | 1 |   |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | <i>Практическая работа №54 Беседа</i>  | 1 |   |
|  | <i>Практическая работа №55 Сочинение «Польза и вред карбоновых кислот»</i>   | 1 |   |
|  | Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств                            | 1 | 2 |
|  | <i>Практическая работа №56 Составление стенгазеты</i>  | 1 |   |
|  | Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств                        | 1 |   |
|  | <i>Практическая работа №57 Просмотр слайдов о реакциях этерификации</i>  | 1 |   |
|  | <i>Практическая работа №58 Создание проекта</i>  | 1 | 2 |
|  | Жиры и сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жиров  | 1 |   |
|  | <i>Практическая работа №59 Создание проекта</i>  | 1 |   |
|  | Применение жиров на основе свойств. Мыла   | 1 |   |
|  | <i>Практическая работа №60 Оформление стенда</i>   | 1 |   |
|  | Рубежный контроль  | 1 |   |
|  | <i>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: систематическая проработка конспектов занятий по темам, заполнение таблиц «Свойства фенола», подготовка презентации</i> |   |   |

|  |  |           |          |
|--|--|-----------|----------|
|  | <i>«Вред спирта», рефераты «Этанол: величайшее благо и страшное зло», «Алкоголизм и его профилактика».</i>                         |           |          |
|  | <b>Тема 2.5. Углеводы</b>  | <b>16</b> |          |
|  | Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза) | 1         | <b>2</b> |
|  | Глюкоза- вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства и физические свойства. Применение глюкозы          | 1         |          |
|  | <i>Лабораторная работа №10 Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (2)</i>  | 1         |          |
|  | Сахароза, строение молекулы, нахождение в природе. Получение, свойства и применение сахарозы                                       | 1         |          |
|  | <i>Практическая работа №61 Разгадывание ребуса</i>   | 1         |          |
|  | Крахмал, строение молекулы, нахождение в природе   | 1         |          |
|  | <i>Практическая работа №62 Составление кроссворда</i>  | 1         |          |
|  | Получение, свойства, применение крахмала   | 1         |          |
|  | <i>Лабораторная работа №11 Качественная реакция на крахмал</i>   | 1         | <b>2</b> |
|  | <i>Практическая работа №63 Заполнение таблицы по теме «Крахмал»</i>  | 1         |          |
|  | Целлюлоза, строение молекулы, нахождение в природе. Получение целлюлозы  | 1         |          |
|  | <i>Практическая работа №64 Рассмотрение образцов целлюлозы,</i>  | 1         |          |



|  |   |           |          |
|--|---|-----------|----------|
|  | <i>заполнение таблицы</i>   |           |          |
|  | Свойства целлюлозы, применение. Значение углеводов в живой природе и жизни человека   | 1         | <b>2</b> |
|  | <b>Практическая работа №65</b> Мини сочинение «Целлюлоза вокруг меня»   | 1         |          |
|  | Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза полисахарид  | 1         |          |
|  | Рубежный контроль   | 1         |          |
|  | <i>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: систематическая проработка конспектов занятий по темам, составление схем «Распространение углеводов», рефераты «Углеводы и их роль в живой природе», «Развитие сахарной промышленности в России», записать химические свойства глюкозы соответствующими уравнениями реакций.</i> |           |          |
|  | <b>Тема 2.6. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры</b>   | <b>20</b> |          |
|  | Амины. Понятие об аминах.   | 1         |          |
|  | Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола   | 1         |          |
|  | <b>Практическая работа №66</b> Составь схему  | 1         |          |
|  | Свойства анилина. Применение анилина на основе свойств  | 1         | <b>2</b> |
|  | <b>Практическая работа №67</b> Заполни таблицу  | 1         |          |
|  | Аминокислоты, изомерия и номенклатура. Получение  | 1         |          |

|  |  |   |          |
|--|--|---|----------|
|  | <b>Практическая работа №68 Викторина «Что я знаю о аминокислотах»</b>  | 1 |          |
|  | Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации)                     | 1 |          |
|  | <b>Практическая работа №69 Просмотр слайда о реакции поликонденсации</b>   | 1 | <b>2</b> |
|  | Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств  | 1 |          |
|  | <b>Практическая работа №70 Создание проекта</b>  | 1 |          |
|  | Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции | 1 |          |
|  | <b>Практическая работа №71 Дискуссия «Я не могу прожить без белка»</b>   | 1 |          |
|  | <b>Лабораторная работа №12 Растворение белков в воде</b>   | 1 |          |
|  | Биологические функции белков. Белки и полисахариды как биополимеры   | 1 |          |
|  | <b>Практическая работа №72 Обнаружение белков в молоке и мясном бульоне</b>  | 1 |          |
|  | Полимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации   |   | <b>2</b> |
|  | <b>Практическая работа №73 Денатурация раствора белка</b>  | 1 |          |

|  |  |            |   |
|--|--|------------|---|
|  | <i>куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании</i>   |            |   |
|  | Волокна, их классификация. Получение волокон, Синтетические волокна  | 1          | 2 |
|  | Рубежный контроль  | 1          |   |
|  | <i>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся: систематическая проработка конспектов занятий по темам, рефераты «Жизнь- это способ существования белковых тел...», «Белковая основа иммунитета. СПИД и его профилактика», «Международное сотрудничество по использованию углеводородного сырья», «Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы», заполнение таблиц «Представители аминов», подготовка презентации «Биологические функции белков».</i> |            |   |
|  | <b>3,4 семестр – 2 курс</b>  |            |   |
|  | <b>Итого</b>   | <b>171</b> |   |
|  | Форма итогового контроля- экзамен  |            |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 –репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач

### **2.3Содержание профильной составляющей**

Для профессии 35.01.23 «Хозяйка (-ин) усадьбы» профильной составляющей являются следующие дидактические единицы:

|  |  |
|--|--|
| <b>Тема 1.1. Основные понятия и законы химии</b>   | Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы. Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно- популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).   |
| <b>Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.</b> | Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, электроотрицательность, валентность, степень окисления. Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д. И. Менделеева.<br><br>Объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева |
| <b>Тема 1.3 Строение вещества</b>  | Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: атом, молекула, вещества молекулярного и немолекулярного строения. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии. Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток. Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно- популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).   |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Тема 1.4. Дисперсные системы</b></p>            | <p>Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: растворы, электролит и не электролит, электролитическая диссоциация. Объяснение сущности химических процессов. Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений. Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве. Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных).</p>  |
| <p><b>Тема 1.5. Классы неорганических веществ</b></p> | <p>Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения.</p> <p>Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов.</p> <p>Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций.</p> <p>Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.</p> |

**Тема 1.6. Химические реакции.**

Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие. Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций. Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления- восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса.

Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов. Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных)

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Тема 1.7. Металлы и неметаллы.</b></p>   | <p>Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (I A и II A групп, алюминия, железа, некоторых <math>\delta</math>-элементов) и их соединений.</p> <p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIII A, УНА, У1А групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений. Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента. Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).</p> |
| <p><b>Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений</b></p> | <p>Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: изомерия, гомология. Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений.</p> <p>Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).</p>  |



|   |   |
|---|---|
| <p><b>Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники</b></p>      | <p>Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: изомерия, гомология, углеродный скелет. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.</p>  |
| <p><b>Тема 2.3 Кислородсодержащие органические соединения</b></p> | <p>Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: изомерия, гомология, углеродный скелет. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения метанола и этанола, альдегидов, карбоновых кислот, эфиров, жиров. Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций. Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.</p> |

|  |  |
|--|--|
| <b>Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники</b>      | Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: изомерия, гомология, углеродный скелет. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.  |
| <b>Тема 2.3 Кислородсодержащие органические соединения</b> | Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: изомерия, гомология, углеродный скелет. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения метанола и этанола, альдегидов, карбоновых кислот, эфиров, жиров. Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций. Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной дисциплины реализуется в учебном кабинете химии и биологии.

Оборудование учебного кабинета:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- средства новых информационных технологий;
- реактивы;
- перечни основной и дополнительной учебной литературы;
- вспомогательное оборудование и инструкции;
- библиотечный фонд.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов «Химия» Москва, Издат. Центр «Академия» 2013 г.
2. Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман «Химия 10», «Химия 11», «Химия 7 – 11 (ч.1.)», «Химия 7–11(ч. 2)», «Основы общей химии» Москва Издат. Центр
3. «Академия» 2014 г.
4. А. А. Цветков: «Органическая химия» Москва «Просвещение» 2013 г.
5. Ю. В. Ходаков «Неорганическая химия» Москва «Просвещение» 2013 г.

### Дополнительные источники:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изменениями, внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ).  
Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

1. Я. Гольдфорд «Сборник задач по химии» Москва «Просвещение» 2014 г.
2. В. М. Потапов «Строение и свойства органических веществ» Москва «Просвещение» 2015 г.
3. Г. П. Хомченко «Задачи по химии» Москва «Новая Волна» 2013 г.
4. Н. Л. Глинка «Общая химия» Москва «Просвещение» 2014 г.
5. Н. С. Ахметов «Неорганическая химия» Москва «Просвещение» 2014 г.
6. Н. П. Хомченко «Химия для поступающих в ВУЗы» Москва «Просвещение» 2015 г.
7. Н. П. Гаврусенко «Проверочные работы по химии» Москва «Просвещение» 2014 г.
8. Т. С. Назаров «Химические эксперименты в школе» Москва «Просвещение» 2015 г.
9. В. И. Дайнеко «Как научить школьников решать задачи по химии» Москва «Просвещение» 2014 г.

10. Ю. В. Васильева «Практические работы по органической химии» Москва «Знание» 2015.

### **Интернет-ресурсы**

1. [www.pvg.mk.ru](http://www.pvg.mk.ru) (Образовательный сайт для школьников).
2. [www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
3. [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).
3. [www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).
4. [www.enauki.ru](http://www.enauki.ru) (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
5. [www.1september.ru](http://www.1september.ru) (методическая газета «Первое сентября»).
6. [www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»).
7. [www.hij.ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).
8. [www.chemistry-chemists.com](http://www.chemistry-chemists.com) (электронный журнал «Химики и химия»).

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины « Химия»

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)  | Формы и методы контроля и оценки<br>результатов обучения                   |
|--|--|
| <b>Знания:</b>   |  |
| <p style="text-align: center;"><b>Тема 1.1.</b></p> <p><b>Основные понятия и законы химии.</b><br/>           Основные понятия химии: атом, молекула, химический элемент, аллотропия, простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Основные законы химии. Важнейшие физические свойства веществ; основные способы разделения смесей.</p>  | Тестирование<br>Контрольная работа<br>Внеаудиторная самостоятельная работа |
| <p style="text-align: center;"><b>Тема 1. 2.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Периодический Закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома.</b></p> <p>Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современная формулировка Периодического закона. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атома; электроотрицательности. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Состав атомного ядра – нуклоны: протоны и нейтроны. Понятие об электронной орбитали и электронном облаке. Распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов. Электронная классификация химических элементов: s-, p-, d-, f-элементы.</p> | Самостоятельная работа<br>Устный опрос                                     |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Тема 1. 3.</b><br/><b>Строение вещества.</b><br/>Состав вещества. Смеси веществ и способы их разделения. Агрегатные состояния вещества.<br/>Электроотрицательность. Основные типы химической связи. Строение вещества.<br/>Виды кристаллических решеток.</p>  | <p>Беседа<br/>Контрольная работа</p>   |
| <p><b>Тема 1. 4.</b><br/><b>Вода. Растворы.</b><br/><b>Электролитическая диссоциация</b><br/>Понятие о дисперсной системе.<br/>Дисперсная фаза и дисперсионная среда.<br/>Классификация дисперсных систем.<br/>Понятие о коллоидных системах.</p>   | <p>Тестирование<br/>Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению рефератов</p> |
| <p><b>Тема 1. 5.</b><br/><b>Классификация неорганических соединений и их свойства.</b><br/>Классификацию неорганических веществ: оксиды, гидроксиды, кислоты и соли. Их классификацию, свойства и использование в сельском хозяйстве и влияние на окружающую среду и организм человека.</p>   | <p>Контрольная работа<br/>Наблюдение<br/>Работа по карточкам</p>                     |
| <p><b>Тема 1. 6.</b><br/><b>Химические реакции.</b><br/>Классификацию химических реакций: Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций.<br/>Термохимические уравнения.<br/>Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.<br/>- о скорости химических реакций.<br/>Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.<br/>- Обратимость химических реакций, химическое равновесие.</p> | <p>Тестирование<br/>Внеаудиторная самостоятельная работа<br/>Практические работы</p> |
| <p><b>Тема 1. 7.</b><br/><b>Металлы и неметаллы.</b></p>  |  |

|   |   |
|---|---|
| <p>Особенности строения атомов металлов.<br/> Физические свойства металлов.<br/> Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.<br/> Общие способы получения металлов.<br/> Сплавы черные и цветные.<br/> Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества.<br/> Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе.<br/> Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.</p>  | <p>Устный опрос<br/> Выполнение индивидуальных проектных заданий и рефератов</p>                      |
| <p><b>Раздел 2.</b></p>   |   |
| <p style="text-align: center;"><b>Тема 2.1.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений</b></p> <p>Основные понятия органической химии. Отличия органических веществ от неорганических.<br/> Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах по валентности.<br/> Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия и изомеры.<br/> Химические формулы и модели молекул в органической химии.<br/> Классификация органических веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Классификация реакций в органической химии: гидрирования, галогенирования, гидратации, дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации. Реакции изомеризации</p> | <p>Тестирование<br/> Контрольная работа<br/> Внеаудиторная самостоятельная работа</p>                 |
| <p style="text-align: center;"><b>Тема 2.2.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Углеводороды и их природные источники</b></p> <p>Классификацию углеводородов: алканы, алкены, циклоалканы, алкины, алкадиеновые, арены: их гомологический ряд, изомерия и номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение на основе свойств.<br/> Природные источники углеводородов.</p>  | <p>Решение кроссвордов и разгадывание ребусов<br/> Самостоятельная работа по выполнению рефератов</p> |



|   |  |
|---|--|
| <p>Природный газ: состав, применение в качестве топлива.<br/>         Нефть. Состав и переработка нефти.<br/>         Перегонка нефти. Нефтепродукты.</p>   |  |
| <p><b>Тема 2.3.</b><br/> <b>Кислородсодержащие органические соединения</b><br/>         Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена.<br/>         Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид.<br/>         Применение этанола на основе свойств.<br/>         Алкоголизм, его последствия и предупреждение.<br/>         Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.<br/>         Применение глицерина.<br/>         Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.<br/>         Альдегиды. Понятие об альдегидах.<br/>         Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.</p> | <p>Тестирование<br/>         Контрольная работа<br/>         Внеаудиторная самостоятельная работа</p>  |
| <p><b>Тема 2.4. Углеводы.</b><br/>         Углеводы. Классификацию углеводов: глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза: их изомерия и номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение на основе свойств.</p>   | <p>Самостоятельная работа по составлению таблиц<br/>         Беседа<br/>         Наблюдение</p>        |
| <p><b>Тема 2.5.</b><br/> <b>Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.</b><br/>         Общее представление об аминах, аминокислотах, белках, их строение, свойства, получение, применение, роль белков в организме.</p>   | <p>Устный опрос<br/>         Внеаудиторная самостоятельная работа<br/>         Работа по карточкам</p> |

| <b>Умения:</b>  |   |
|---|---|
| <p><b>Тема 1.1.</b><br/><b>Основные понятия и законы химии.</b><br/>Писать химические элементы знаками, решать задачи на применение основных законов химии, находить относительную молекулярную массу вещества.</p>   | <p>Практические занятия<br/>Лабораторные работы</p> |
| <p><b>Тема 1. 2.</b><br/><b>Периодический Закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома.</b><br/>Составлять характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе, писать формулы высших оксидов, гидроксидов и водородных соединений; составлять схемы электронных и графических формул атомов, находить количество нейтронов и протонов в ядре, давать характеристику химических элементов из их положения в периодической системе.</p> | <p>Практические занятия<br/>Лабораторные работы</p> |
| <p><b>Тема 1. 3.</b><br/><b>Строение вещества.</b><br/>Определять состав веществ и знать способы их разделения. Определять агрегатные состояния вещества. Определять основные типы химической связи и виды кристаллических решеток.</p>   | <p>Практические занятия<br/>Лабораторные работы</p> |
| <p><b>Тема 1. 4.</b><br/><b>Вода. Растворы.</b><br/><b>Электролитическая диссоциация.</b><br/>Рассчитывать массовую долю растворённого вещества и молярную концентрацию, находить коэффициент растворимости.</p>  | <p>Практические занятия<br/>Лабораторные работы</p> |
| <p><b>Тема 1. 5</b><br/><b>Классификация неорганических соединений и их свойства.</b><br/>Составлять формулы оксидов, гидроксидов, кислот и солей; составлять их характеристику, писать уравнения химических реакций.</p>   | <p>Практические занятия<br/>Лабораторные работы</p> |
| <p><b>Тема 1. 6</b><br/><b>Химические реакции.</b><br/>Определять типы химических реакций, писать уравнения химических реакций</p>  | <p>Практические занятия<br/>Лабораторные работы</p> |

|  |  |
|--|--|
| <p align="center"><b>Тема 1. 7.</b></p> <p align="center"><b>Металлы и неметаллы.</b></p> <p>Уметь определять особенности строения атомов металлов, физические свойства металлов, химические свойства металлов. Составлять характеристику металлов. Определять окислительные и восстановительные свойства металла в зависимости от их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Уметь определять особенности строения атомов неметаллов и зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Уметь определять окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.</p> | <p>Практические занятия</p> <p>Лабораторные работы</p> |
| <b>Раздел 2.</b>   |  |
| <p align="center"><b>Тема 2.1.</b></p> <p align="center"><b>Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений</b></p> <p>Давать название углеводородам, отличать органические вещества от неорганических</p>   | <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> |
| <p align="center"><b>Тема 2.2.</b></p> <p align="center"><b>Углеводороды и их природные источники</b></p> <p>Изготавливать модели молекул углеводородов и их галогенопроизводных, находить молекулярные формулы различных соединений, производить объёмно-массовые расчёты, писать формулы изомеров и уравнения реакций по схемам цепей превращения.</p>   | <p>Практические занятия</p> <p>Лабораторные работы</p> |
| <p><b>Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения</b></p> <p>Решать задачи на получение и распознавание органических веществ.</p>   | <p>Практические занятия</p> <p>Лабораторные работы</p> |
| <p><b>Тема 2.4. Углеводы.</b></p> <p>Выполнять объёмно-массовые расчёты с выходом продукта от теоретически возможного.</p>   | <p>Практические занятия</p> <p>Лабораторные работы</p> |
| <p><b>Тема 2.5. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.</b></p> <p>Выполнять объёмно-массовые расчёты с выходом продукта от теоретически возможного; осуществлять превращения иллюстрирующих генетическую связь классов органических веществ.</p>  | <p>Практические занятия</p> <p>Лабораторные работы</p> |