

Министерство образования и молодежной политики  
Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор  
ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»  
П.Е. Майкова  
31 августа 2020 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУДБ.08 ХИМИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА**

Программа подготовки специалистов среднего звена

**15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного  
оборудования  
Квалификация: Техник-механик**

Екатеринбург  
2020

## **Аннотация рабочей программы Химия**

Рабочая программа учебной дисциплины Химия в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности

рекомендациями 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).

Организация-разработчик:  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»

Разработчик:  
преподаватель государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», Лобик Елена Александровна

Правообладатель рабочей программы:  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», г. Екатеринбург, Надеждинская, 24. Тел/факс 324-03-79.

Рабочая программа рассмотрена предметно-цикловой общеобразовательных дисциплин

Председатель предметно-цикловой комиссии Чанова Н.А.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методическим советом техникума.

Протокол № 3 от 31 августа 2020 г.

Председатель методического совета

Л.Н. Пахомова

## СОДЕРЖАНИЕ

| Название раздела                                                                              | Стр. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины                                               | 4    |
| 1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины                                  | 4    |
| 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы | 4    |
| 1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины                                       | 4    |
| 1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины                        | 6    |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины                                                  | 7    |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы                                           | 8    |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины                                        | 11   |
| 3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины                                    | 12   |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины                                  | 13   |

## **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины**

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

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» отражает обязательный минимум содержания образовательной программы среднего общего образования с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования.

Программа дисциплины «Химия» реализуется в пределах основной профессиональной образовательной программы и осваивается с учетом профиля получаемого профессионального образования по специальности. При разработке программы учтена примерная программа «Химия».

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

Дисциплина «Химия» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО.

### **1.3. Цели и задачи учебной рабочей программы дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

**В результате освоения рабочей программы учебной дисциплины обучающийся должен уметь:**

- применять правила техники безопасности при обращении с химической посудой, лабораторными и химическими растворами; проводить опыты по изучению свойств органических веществ;
- пользоваться систематической номенклатурой органических соединений; составлять молекулярные и структурные формулы органических соединений и составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических соединений, их генетическую связь;
- характеризовать химический элемент по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; определять тип химической связи и основные её характеристики в различных соединениях; определять тип химических реакций, условия их протекания; записывать уравнения РИО и ОВР; характеризовать

общие свойства металлов и неметаллов; объяснять явления кислотности, основности и амфотерности на примере оксидов и гидроксидов элементов; уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства основных классов неорганических веществ;

- проводить вычисления: молекулярной массы и молярной массы вещества по химическим формулам; массовой доли химического элемента в веществе; количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из веществ, участвующих в реакции; расчёты по уравнению химической реакции; расчеты на нахождение молекулярной формулы газообразного вещества по его плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания.

- владеть понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир;

- применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

- владеть приёмами естественно-научных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;

- понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;

- различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей.

- участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам;

- использовать различные источники информации для подготовки собственных работ;

- критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию.

**обучающийся должен знать:**

- структуру периодической системы химических элементов Д.М. Менделеева;
- зависимость свойств химических элементов №1 - 38 от заряда ядер атомов и строения атомных электронных оболочек; физический смысл номеров группы и периода, порядкового (атомного) номера химического элемента в периодической системе Д.И. Менделеева;

- закономерности изменения свойств химических элементов; способы образования ионной, ковалентной (неполярной и полярной), донорно-акцепторной, металлической и водородной связей;
- механизм электролитической диссоциации в воде веществ с ионной и ковалентной полярной связью; сущность реакций ионного обмена;
- сущность окислительно-восстановительных реакций на основе электронного баланса; гидролиз солей первой стадии;
- общие свойства металлов главных подгрупп I - III групп и представителей металлов побочных подгрупп: медь, хром, железо, марганец;
- свойства отдельных неметаллов и их соединений главных подгрупп IV- VII групп в связи с их положением в Периодической систем химических элементов Д.И.Менделеева;
- сущность теории строения органических соединений А.М. Бутлерова; зависимость химических свойств органических соединений от строения углеродной цепи, вида химической связи и наличия функциональных групп;
- сущность взаимного влияния атомов в молекулах органических веществ; механизм реакций замещения и присоединения;
- о целостной современной естественно-научной картине мира;
- о природе как единой целостной системе;
- о взаимосвязи и взаимозависимости человека, природы и общества;
- о пространственно-временных масштабах Вселенной;
- наиболее важные открытия и достижения в области естествознания, повлиявшие на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- о влиянии естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- научные методы познания природы и средства изучения мегамира, макромира и микромира.

**В результате освоения рабочей программы учебной дисциплины Химия обучающийся должен иметь:**

- навыки безопасной работы во время проектно – исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

Для профессий среднего профессионального образования технического профиля максимальная учебная нагрузка обучающегося составляет 117 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 39 часов.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

| Вид учебной работы                                                 | Объем часов |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                       | <b>117</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>78</b>   |
| в том числе:                                                       |             |
| практические занятия                                               | <b>39</b>   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                 | <b>39</b>   |
| в том числе:                                                       |             |
| <i>Выполнение рефератов</i>                                        |             |
| <i>Выполнение презентаций</i>                                      |             |
| <i>Работа с опорным конспектом</i>                                 |             |
| <i>Выполнение индивидуальных заданий</i>                           |             |
| Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i> |             |

## 2.2. Тематический план и содержание рабочей программы учебной дисциплины «Химия»

| Наименование разделов и тем                | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся.<br>(если предусмотрены) |                                                                                                     | Количество часов | Уровень освоения |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| 1                                          | 2                                                                                                      |                                                                                                     | 3                | 4                |
| ПОВТОРЕНИЕ                                 | Содержание учебного материала                                                                          |                                                                                                     | 4                | 2                |
|                                            | 1                                                                                                      | Инструктаж по ОТ. Периодический закон и Периодическая таблица химических элементов. Строение атома. |                  |                  |
|                                            | 2                                                                                                      | Типы химических связей. Типы химических реакций.                                                    |                  |                  |
|                                            | 3                                                                                                      | Основные классы неорганических веществ. Генетическая связь неорганических веществ.                  |                  |                  |
|                                            | Контрольные работы                                                                                     |                                                                                                     | 1                | 2                |
|                                            | 1                                                                                                      | Вводный контроль.                                                                                   |                  |                  |
| Раздел 1.<br>ОРГАНИЧЕСКАЯ<br>ХИМИЯ         |                                                                                                        |                                                                                                     |                  |                  |
| Тема 1.1.<br>Введение в органическую химию | Содержание учебного материала                                                                          |                                                                                                     | 6                | 2                |
|                                            | 1                                                                                                      | Теория строения органических веществ.                                                               |                  |                  |
|                                            | 2                                                                                                      | Изомерия. Виды изомерии.                                                                            |                  |                  |
|                                            | 3                                                                                                      | Гибридизация атома углерода. Виды гибридизации.                                                     |                  |                  |
|                                            | 4                                                                                                      | Виды химической связи в органической химии.                                                         |                  |                  |
|                                            | 5                                                                                                      | Типы химической реакции в органической химии. Классификация органических веществ.                   |                  |                  |
|                                            | 6                                                                                                      | Основы номенклатуры органических веществ.                                                           | 3                | 2                |
|                                            | Самостоятельная работа                                                                                 |                                                                                                     |                  |                  |
|                                            | 1                                                                                                      | Разрыв химической связи в органических веществах.                                                   |                  |                  |
|                                            | 2                                                                                                      | Рациональная номенклатура органических веществ.                                                     |                  |                  |
|                                            | Контрольные работы                                                                                     |                                                                                                     | -                |                  |
| Тема 1.2.<br>Углеводороды                  | Содержание учебного материала                                                                          |                                                                                                     | 9                | 2                |
|                                            | 1                                                                                                      | Алканы: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение.                           |                  |                  |
|                                            | 2                                                                                                      | Химические свойства.                                                                                |                  |                  |
|                                            | 3                                                                                                      | Алкены: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение, химические свойства.      |                  |                  |
|                                            | 4                                                                                                      | Алкадиены: строение, химические свойства. Каучуки.                                                  |                  |                  |
|                                            | 5                                                                                                      | Алкины: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение. Алкины:                   |                  |                  |

|                                                                   |                                      |                                                                                                                  |    |   |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
|                                                                   |                                      | химические свойства.                                                                                             |    |   |
|                                                                   | 6                                    | Арены: строение бензола, его физические свойства, получение. Химические свойства бензола и его гомологов.        |    |   |
|                                                                   | 7                                    | Природные источники углеводов.                                                                                   |    |   |
|                                                                   | 8                                    | Генетическая связь между классами углеводов.                                                                     |    |   |
|                                                                   | <b>Самостоятельная работа</b>        |                                                                                                                  | 4  | 2 |
|                                                                   | 1                                    | Способы переработки природных углеводов.                                                                         |    |   |
|                                                                   | 2                                    | Виды крекинга и их технологические характеристики.                                                               |    |   |
|                                                                   | 3                                    | Коксохимическое производство.                                                                                    |    |   |
|                                                                   | 4                                    | История открытия природного каучука и первого советского синтетического каучука.                                 |    |   |
|                                                                   | <b>Контрольные работы</b>            |                                                                                                                  | 1  | 2 |
|                                                                   | 1                                    | По теме «Углеводы».                                                                                              |    |   |
| <b>Тема 1.3.<br/>Кислородсодержащие<br/>органические вещества</b> | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                  | 13 | 2 |
|                                                                   | 1                                    | Спирты: состав, классификация, изомерия, номенклатура, физические свойства и получение.                          |    |   |
|                                                                   | 2                                    | Химические свойства предельных одноатомных спиртов. Применение.                                                  |    |   |
|                                                                   | 3                                    | Многоатомные спирты.                                                                                             |    |   |
|                                                                   | 4                                    | Фенолы: строение, физические и химические свойства, применение.                                                  |    |   |
|                                                                   | 5                                    | Альдегиды и кетоны: классификация, изомерия, номенклатура, получение. Строение и физические свойства альдегидов. |    |   |
|                                                                   | 6                                    | Химические свойства альдегидов и кетонов. Применение.                                                            |    |   |
|                                                                   | 7                                    | Карбоновые кислоты: строение, классификация, номенклатура, получение и физические свойства.                      |    |   |
|                                                                   | 8                                    | Химические свойства, получение карбоновых кислот.                                                                |    |   |
|                                                                   | 9                                    | Сложные эфиры. Жиры.                                                                                             |    |   |
|                                                                   | 10                                   | Генетическая связь кислородсодержащих органических веществ.                                                      |    |   |
|                                                                   | 11                                   | Обобщение и систематизация знаний по теме.                                                                       |    |   |
|                                                                   | <b>Лабораторные занятия</b>          |                                                                                                                  | -  |   |
|                                                                   | <b>Практические занятия</b>          |                                                                                                                  | 1  | 2 |
|                                                                   | 1                                    | «Спирты. Карбоновые кислоты»                                                                                     |    |   |
|                                                                   | <b>Самостоятельная работа</b>        |                                                                                                                  | 4  | 2 |
|                                                                   | 1                                    | Физиологическое действие спиртов на человека.                                                                    |    |   |
|                                                                   | 2                                    | Получение и разновидности мыла. Применение различных видов мыла.                                                 |    |   |
|                                                                   | 3                                    | Синтетические моющие средства.                                                                                   |    |   |
|                                                                   | <b>Контрольные работы</b>            |                                                                                                                  | 1  | 2 |

|                                                               |                                      |                                                             |          |          |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------|----------|
|                                                               | 1                                    | По теме «Кислородсодержащие органические вещества»          |          |          |
| <b>Тема 1.4.<br/>Углеводы</b>                                 | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                             | <b>4</b> | <b>2</b> |
|                                                               | 1                                    | Углеводы: состав и классификация. Моносахариды. Гексозы.    |          |          |
|                                                               | 2                                    | Дисахариды. Важнейшие представители.                        |          |          |
|                                                               | 3                                    | Полисахариды: крахмал и целлюлоза.                          |          |          |
|                                                               | 4                                    | Полисахариды: крахмал и целлюлоза.                          |          |          |
|                                                               | <b>Лабораторные занятия</b>          |                                                             | -        |          |
|                                                               | <b>Практические занятия</b>          |                                                             | -        |          |
|                                                               | <b>Самостоятельная работа</b>        |                                                             | <b>2</b> | <b>2</b> |
|                                                               | 1                                    | Применение и практическое значение дисахаридов.             |          |          |
|                                                               | 2                                    | Особенность животного крахмала.                             |          |          |
|                                                               | <b>Контрольные работы</b>            |                                                             | -        |          |
| <b>Тема 1.5.<br/>Азотсодержащие<br/>органические вещества</b> | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                             | <b>5</b> | <b>2</b> |
|                                                               | 1                                    | Амины.                                                      |          |          |
|                                                               | 2                                    | Аминокислоты.                                               |          |          |
|                                                               | 3                                    | Белки.                                                      |          |          |
|                                                               | <b>Лабораторные занятия</b>          |                                                             | -        |          |
|                                                               | <b>Практические занятия</b>          |                                                             | <b>1</b> | <b>2</b> |
|                                                               | 1                                    | «Углеводы. Белки».                                          |          |          |
|                                                               | <b>Самостоятельные работы</b>        |                                                             | <b>2</b> | <b>2</b> |
|                                                               | 1                                    | Гетероциклические вещества                                  |          |          |
|                                                               | 2                                    | Растительные и животные белки                               |          |          |
|                                                               | <b>Контрольные работы</b>            |                                                             | <b>1</b> | <b>2</b> |
|                                                               | 1                                    | По темам «Углеводы», «Азотсодержащие органические вещества» |          |          |
| <b>Тема 1.6.<br/>Биологически<br/>активные вещества</b>       | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                             | <b>3</b> | <b>2</b> |
|                                                               | 1                                    | Витамины. Ферменты.                                         |          |          |
|                                                               | 2                                    | Гормоны. Лекарства.                                         |          |          |
|                                                               | <b>Лабораторные занятия</b>          |                                                             | -        |          |
|                                                               | <b>Практические занятия</b>          |                                                             | -        |          |
|                                                               | <b>Самостоятельные работы</b>        |                                                             | <b>2</b> | <b>2</b> |
|                                                               | 1                                    | Биологически активные добавки.                              |          |          |
|                                                               | 2                                    | Необходимость принимать человеку синтетические витамины.    |          |          |
|                                                               | <b>Контрольная работа</b>            |                                                             | -        |          |
| <b>Тема 1.7.</b>                                              | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                             | <b>6</b> | <b>2</b> |

|                                      |                                      |                                                                                                 |   |   |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| <b>Высокомолекулярные соединения</b> | 1                                    | Основные понятия, классификация ВМС. Основные характеристики ВМС.                               |   |   |
|                                      | 2                                    | Основные представители пластмасс. Основные представители волокон.                               |   |   |
|                                      | 3                                    | Органическая химия в повседневной жизни человека.                                               |   |   |
|                                      | 4                                    | Обобщающий урок по курсу органической химии.                                                    |   |   |
|                                      | <b>Лабораторные занятия</b>          |                                                                                                 | - |   |
|                                      | <b>Практические занятия</b>          |                                                                                                 | 2 | 2 |
|                                      | 1                                    | «Идентификация органических веществ»                                                            |   |   |
|                                      | 2                                    | «Изучение свойств и распознавание пластмасс и волокон»                                          |   |   |
|                                      | <b>Самостоятельные работы</b>        |                                                                                                 | 2 | 2 |
|                                      | 1                                    | Полимерные вещества, применяемые в моей профессии.                                              |   |   |
|                                      | 2                                    | Полимерные материалы, используемые для изготовления полупроводников и светопроводников.         |   |   |
|                                      | <b>Контрольные работы</b>            |                                                                                                 | - |   |
| <b>Раздел 2. ОБЩАЯ ХИМИЯ</b>         |                                      |                                                                                                 |   |   |
| <b>Тема 2.1. Строение атома</b>      | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                 | 4 | 2 |
|                                      | 1                                    | Атом – сложная частица. Состояние электронов в атоме. Электронные конфигурации.                 |   |   |
|                                      | 2                                    | Квантовые числа.                                                                                |   |   |
|                                      | 3                                    | Валентные возможности атома.                                                                    |   |   |
|                                      | 4                                    | Периодический закон и периодическая таблица хим. элементов в свете электронного строения атома. |   |   |
|                                      | <b>Лабораторные занятия</b>          |                                                                                                 | - |   |
|                                      | <b>Практические занятия</b>          |                                                                                                 | - |   |
|                                      | <b>Самостоятельные работы</b>        |                                                                                                 | 2 | 2 |
|                                      | 1                                    | Кристаллические решётки.                                                                        |   |   |
|                                      | 2                                    | Кристаллическая структура проводников и полупроводников.                                        |   |   |
|                                      | <b>Контрольные работы</b>            |                                                                                                 | - |   |
| <b>Тема 2.2. Строение вещества</b>   | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                                                 | 4 | 2 |
|                                      | 1                                    | Химическая связь. Свойства ковалентной связи. Гибридизация орбиталей и геометрия молекул.       |   |   |
|                                      | 2                                    | Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы.                                                    |   |   |
|                                      | 3                                    | Растворение как физико-химический процесс.                                                      |   |   |
|                                      | <b>Лабораторные занятия</b>          |                                                                                                 | - |   |
|                                      | <b>Практические занятия</b>          |                                                                                                 | - |   |
|                                      | <b>Самостоятельные работы</b>        |                                                                                                 | 2 | 2 |

|                                 |                                     |                                                                                                         |   |                                                          |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------|
|                                 | 1                                   | Межмолекулярное взаимодействие.                                                                         | 1 | 2                                                        |
|                                 | 2                                   | Способы выражения концентрации растворов.                                                               |   |                                                          |
|                                 | Контрольные работы                  |                                                                                                         |   |                                                          |
|                                 | 1                                   | По темам «Строение атома», «Строение вещества».                                                         |   |                                                          |
| Тема 2.3.<br>Химические реакции | Содержание учебного материала       |                                                                                                         | 6 | 2                                                        |
|                                 | 1                                   | Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Почему идут химические реакции. |   |                                                          |
|                                 | 2                                   | Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.                     |   |                                                          |
|                                 | 3                                   | Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.                                                   |   |                                                          |
|                                 | 4                                   | Гидролиз.                                                                                               |   |                                                          |
|                                 | Лабораторные занятия                |                                                                                                         | - |                                                          |
|                                 | Практические занятия                |                                                                                                         | 2 | 2                                                        |
|                                 | 1                                   | Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».                                |   |                                                          |
|                                 | 2                                   | Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз».                                                     |   |                                                          |
|                                 | Самостоятельные работы              |                                                                                                         | 3 | 2                                                        |
|                                 | 1                                   | Сильные и слабые электролиты.                                                                           |   |                                                          |
|                                 | 2                                   | Катализ.                                                                                                |   |                                                          |
|                                 | 3                                   | Константа равновесия.                                                                                   |   |                                                          |
|                                 | Контрольные работы                  |                                                                                                         | - |                                                          |
|                                 | Тема 2.4.<br>Вещества и их свойства | Содержание учебного материала                                                                           |   | 10                                                       |
| 1                               |                                     | Металлы. Общие способы получения металлов.                                                              |   |                                                          |
| 2                               |                                     | Урок-упражнение по теме «Металлы».                                                                      |   |                                                          |
| 3                               |                                     | Неметаллы.                                                                                              |   |                                                          |
| 4                               |                                     | Урок-упражнение по теме «Неметаллы».                                                                    |   |                                                          |
| 5                               |                                     | Кислоты органические и неорганические.                                                                  |   |                                                          |
| 6                               |                                     | Основания органические и неорганические.                                                                |   |                                                          |
| 7                               |                                     | Амфотерные соединения органические и неорганические.                                                    |   |                                                          |
| Лабораторные занятия            |                                     | -                                                                                                       |   |                                                          |
| Практические занятия            |                                     | 2                                                                                                       | 2 |                                                          |
| 1                               |                                     |                                                                                                         |   | Решение экспериментальных задач по неорганической химии. |
| 2                               |                                     | Генетическая связь между неметаллами органических и неорганических веществ.                             |   |                                                          |
| Самостоятельные работы          |                                     | 4                                                                                                       | 2 |                                                          |
| 1                               |                                     |                                                                                                         |   | Коррозия металлов.                                       |
| 2                               |                                     |                                                                                                         |   | Способы защиты металлов от коррозии.                     |

|                                                |                                      |                                                                          |     |   |
|------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----|---|
|                                                | 3                                    | Электролиз.                                                              |     |   |
|                                                | 4                                    | Использование неметаллов в технических приборах.                         |     |   |
|                                                | <b>Контрольные работы</b>            |                                                                          | 1   | 2 |
|                                                | 1                                    | Проверочная работа по теме «Вещества и их свойства».                     |     |   |
| Тема 2.5.<br>Химия в жизни общества<br>(СШ-11) | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                          | 7   | 2 |
|                                                | 1                                    | Химия и экология.                                                        |     |   |
|                                                | 2                                    | Химия в производстве.                                                    |     |   |
|                                                | 3                                    | Химия в сельском хозяйстве.                                              |     |   |
|                                                | 4                                    | Химия и повседневная жизнь человека.                                     |     |   |
|                                                | 5                                    | Химия в моей профессии.                                                  |     |   |
|                                                | 6                                    | Обобщающий урок по курсу «Химия».                                        |     |   |
|                                                | <b>Самостоятельные работы</b>        |                                                                          | 2   | 2 |
|                                                | 1                                    | Использование химических веществ в быту.                                 |     |   |
|                                                | 2                                    | Химические реакции, протекающие в организме человека.                    |     |   |
|                                                | <b>Контрольные работы</b>            |                                                                          | 1   | 2 |
|                                                | 1                                    | Дифференцированный зачёт.                                                |     |   |
| Тема 2.5.<br>Химия в жизни общества<br>(М-11)  | <b>Содержание учебного материала</b> |                                                                          | 10  | 2 |
|                                                | 1                                    | Химия и экология.                                                        |     |   |
|                                                | 2                                    | Химия в производстве.                                                    |     |   |
|                                                | 3                                    | Химия в сельском хозяйстве.                                              |     |   |
|                                                | 4                                    | Химия и повседневная жизнь человека.                                     |     |   |
|                                                | 5                                    | Химия в моей профессии.                                                  |     |   |
|                                                | 6                                    | Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ. |     |   |
|                                                | 7                                    | Обобщающий урок по курсу «Химия».                                        |     |   |
|                                                | <b>Самостоятельные работы</b>        |                                                                          | 3   | 2 |
|                                                | 1                                    | Использование химических веществ в быту.                                 |     |   |
|                                                | 2                                    | Химические реакции, протекающие в организме человека.                    |     |   |
|                                                | <b>Итого:</b>                        |                                                                          | 117 |   |

### 3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

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

В процессе реализации рабочей программы учебной дисциплины «Химия» используется учебный кабинет химии.

##### Оборудование учебного кабинета:

- ПК «Samsung»
- телевизор «Горизонт»
- видеомаягнитофон «Sony»

##### *CD диски:*

Озоновый щит

##### *DVD диски:*

- Образовательная коллекция: «Химия. Базовый курс»; лаборатория систем мультимедиа МарГТУ

- Демонстрационное поурочное планирование «Органическая химия»: в помощь учителю;

- «Витамины»;
- «Антибиотики», «Лекарственные препараты»;
- «Жвачка».

##### *Таблицы:*

Гомологический ряд веществ общей формулы  $C_n H_{2n-6}$

Гомологический ряд веществ общей формулы  $C_n H_{2n+2}O$

Гомологический ряд веществ общей формулы  $C_n H_{2n+1}NO_2$

Гомологический ряд веществ общей формулы  $C_n H_{2n+3}N$

Гомологический ряд веществ общей формулы  $C_n H_{2n}$

Гомологический ряд веществ общей формулы  $C_n H_{2n+2}$

Гомологический ряд веществ общей формулы  $C_n H_{2n-2}$

Гомологический ряд веществ общей формулы  $C_n H_{2n}O_2$

Гомологический ряд веществ общей формулы  $C_n H_{2n}O$

Применение углеводов

Образование химических связей в молекулах

Структуры полимеров

Переработка нефти

Коксохимическое производство

Каучук

Механизм реакции замещения и присоединения

Виды изомерии

Белок

Система углеводов

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

- Л.А. Цветков «Органическая химия 10»: Москва, «Просвещение», 2015
- О.С. Габриелян «Химия 10» (базовый уровень): Москва, Дрофа, 2015
- О.С. Габриелян «Химия 11» (базовый уровень): Дрофа, Москва:2015
- О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова «Химия 11» (базовый и углублённый уровни):

Москва, Дрофа, 2015

##### Дополнительные источники:

• Ю.М. Ерохин «Химия» (рекомендовано МО РФ в качестве учебника для студентов ОУ СПО): Москва, Академия,2001

• О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов «Химия» (допущено МО РФ в качестве учебника для студентов ОУ СПО): Москва, ИЦ Академия, 2006

• Ю.М.Ерохин Химия. –М.: «АСАДЕМА». 2001

• О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов Химия. – М.: «АСАДЕМА». 2006

• Ушаков С.А. Экологическое состояние территории России.- М.: Академия, 2001

• Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. / Министерство образования РФ. - М., 2004.

• Кузнецова Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е.Кузнецова, М.А. Шаталов. - М., 2004.

• Химия в школе: научно-теоретический и методический журнал учрежден Министерством образования и науки РФ.

▪ сентябрь Химия: приложение к газете «1 сентября» учрежден Министерством образования и науки РФ

• Электронное учебное пособие «Демонстрационное планирование «Общая химия» ООО «РМТ компании» г. Волгоград

• Интернет-ресурсы:

1. [www.krugosvet.ru](http://www.krugosvet.ru) /универсальная энциклопедия «Кругосвет»/;
2. <http://sciteclibrary.ru> /научно-техническая библиотека/
3. [www.auditorium.ru](http://www.auditorium.ru) /библиотека института «Открытое общество»/

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>применять правила техники безопасности при обращении с химической посудой, лабораторными и химическими растворами; проводить опыты по изучению свойств органических веществ;</p> <p>пользоваться систематической номенклатурой органических соединений; составлять молекулярные и структурные формулы органических соединений и составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических соединений, их генетическую связь;</p> <p>характеризовать химический элемент по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; определять тип химической связи и основные её характеристики в различных соединениях; определять тип химических реакций, условия их протекания; записывать уравнения РИО и ОВР; характеризовать общие свойства металлов и неметаллов; объяснять явления кислотности, основности и амфотерности на примере оксидов и гидроксидов элементов; уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства основных классов неорганических веществ;</p> <p>проводить вычисления: молекулярной массы и молярной массы вещества по химическим формулам; массовой доли химического элемента в веществе; количества вещества (массы) по количеству вещества (массе) одного из веществ, участвующих</p> | Собеседование, тестирование<br>Работа с различными источниками информации<br>Фронтальный, индивидуальное опрос |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>в реакции; расчёты по уравнению химической реакции; расчеты на нахождение молекулярной формулы газообразного вещества по его плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания.</p> <p>владеть понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир;</p> <p>применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;</p> <p>владеть приёмами естественно-научных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;</p> <p>понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;</p> <p>различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей.</p> <p>участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам;</p> <p>использовать различные источники информации для подготовки собственных работ;</p> <p>критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию.</p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценивания

| Процент<br>результативности<br>(правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных<br>образовательных достижений |                      |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------|
|                                                     | балл (отметка)                                                   | вербальный аналог    |
| 90 - 100                                            | 5                                                                | отлично              |
| 80 - 89                                             | 4                                                                | хорошо               |
| 70 - 79                                             | 3                                                                | удовлетворительно    |
| менее 70                                            | 2                                                                | не удовлетворительно |