

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»  
Т.Е. Майкова  
30 августа 2019 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.08 ХИМИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА**

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
**Специальность:**

**09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

**Квалификация: техник-программист**

Екатеринбург  
2019

## Аннотация рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 Химия разработана в соответствии с требованиями: ФГОС среднего общего образования, федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах; 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 высшей категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика» Лебедева С.В..

Правообладатель рабочей программы:

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

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

Протокол № 4 от 30 августа 2019 г.

Председатель методического совета



Л.Н. Пахомова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина ОУД.08 Химия является частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программам профессиональной подготовки в ЕТ «Автоматика».

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

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с учебным планом образовательного учреждения

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования - базовый.

Изучение учебной дисциплины ОУД.08 Химия завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета в рамках освоения профессиональных образовательных программ на базе основного общего образования.

## 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 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.

В процессе реализации рабочей программы формируются общие компетенции:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
- .

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы Химия:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 117 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 78 часов,  
 самостоятельной работы – 39 часов.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ХИМИЯ»

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

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	117
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	78
в том числе:	
практические занятия	39
самостоятельная работа	39
Завершающий этап промежуточной аттестации проходит в форме дифференцированного зачёта	



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся. (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения			
1	2	3	4			
<b>ПОВТОРЕНИЕ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	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.		
	<b>Лабораторные занятия</b>		-			
	<b>Практические занятия</b>		-			
<b>Самостоятельная работа</b>		-				
<b>Раздел 1. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>						
<b>Тема 1.1. Введение в органическую химию</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	7	2			
	4			Теория строения органических веществ.		
	5			Изомерия. Виды изомерии.		
	6			Гибридизация атома углерода. Виды гибридизации.		
	7			Типы химической реакции в органической химии. Классификация органических веществ.		
	8			Основы номенклатуры органических веществ.		
	9			Разрыв химической связи в органических веществах.		
	10			Рациональная номенклатура органических веществ.		
	<b>Лабораторные занятия</b>			-		
	<b>Практические занятия</b>			-		
<b>Контрольные работы</b>		-				
<b>Тема 1.2. Углеводороды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	2			
	11			Алканы: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение.		
	12			Химические свойства		
	13			Алкены: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение, химические свойства.		
	14			Алкадиены: строение, химические свойства. Каучуки.		
	15			Алкины: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение. Алкины: химические свойства.		
	16			Арены: строение бензола, его физические свойства, получение. Химические свойства бензола и его гомологов.		



### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

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

#### Оборудование учебного кабинета:

- ПК «Samsung»
- телевизор «Горизонт»
- видеомагнитофон «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:

- О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов «Химия» (допущено МО РФ в качестве учебника для студентов ОУ СПО): Москва, ИЦ Академия, 2013

##### Дополнительные источники:

- 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.
- 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**

ГАПОУ СО ЕТ «Автоматика», реализующее подготовку по учебной дисциплине «Химия», обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине «Химия» разработаны преподавателем образовательного учреждения и доводятся до сведения обучающихся в начале учебного процесса.

Для текущего контроля созданы фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.