

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебной дисциплины**

**ОУД.09 ХИМИЯ**

Профиль обучения - технический

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. № 413).

2. Рекомендаций 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 (письмо министерства образования Нижегородской области об организации получения среднего образования №318-01-100-938/15 от 23 марта 2015г.).

3. Учебных планов специальности

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, утвержденных 30.08. 2019 года.

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Павловский автомеханический техникум им. И.И.Лепсе»

Разработчики:

\_\_\_\_\_ / Муравьева Е.Ю. /, преподаватель ГБПОУ ПАМТ им. И.И.Лепсе

\_\_\_\_\_ / Суркова Н.Е. /, преподаватель ГБПОУ ПАМТ им. И.И.Лепсе

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОУД.09 Химия

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины предназначена для изучения химии в ГБПОУ ПАМТ им. И.И.Лепсе при реализации образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования на основе требований соответствующих федеральных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (часть 3 статьи 68 Федерального закона об образовании).

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**  
Общеобразовательный цикл.

### 1.3. Результаты освоения дисциплины

#### 1.3.1. Таблица соответствия личностных и метапредметных результатов общим компетенциям

Общие компетенции	Личностные результаты	Метапредметные результаты
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности	использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации).
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;	Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (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
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом	Использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов профессиональной сфере
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность	Умение использовать средства информационных и

<p>государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</p>	<p>коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p>
<p>ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки</p>	<p>Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>
<p>ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;</p>	<p>Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</p>
<p>ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития выбранной профессиональной деятельности самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> <p style="text-align: center;">— <del>увеличению историмии</del></p>	
<p>ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</p>	<p>Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников</p>
<p>ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития выбранной профессиональной деятельности самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p>	

	–	
ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	Основы финансовой грамотности Правила разработки бизнес-планов Порядок выстраивания презентации

### 1.3.2. Предметные результаты изучения учебной дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины «Химия» к обучающимся предъявляются следующие предметные требования:

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

### 1.3.3. Перечень тем индивидуальных проектов (информационных, творческих, социальных, прикладных и др.)

- Биотехнология и геновая инженерия — технологии XXI века.
- Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
- Современные методы обеззараживания воды.
- Аллотропия металлов.
- Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.
- «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...»
- Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков.
- Изотопы водорода.
- Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
- Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
- Плазма — четвертое состояние вещества.
- Аморфные вещества в природе, технике, быту.
- Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
- Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).
- Защита озонового экрана от химического загрязнения.
- Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
- Косметические гели.
- Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
- Минералы и горные породы как основа литосферы.
- Растворы вокруг нас. Типы растворов.
- Вода как реагент и среда для химического процесса.

- Жизнь и деятельность С.Аррениуса.
- Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
- Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
- Серная кислота — «хлеб химической промышленности».
- Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
- Оксиды и соли как строительные материалы.
- История гипса.
- Поваренная соль как химическое сырье.
- Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.
- Реакции горения на производстве и в быту.
- Виртуальное моделирование химических процессов.
- Электролиз растворов электролитов.
- Электролиз расплавов электролитов.
- Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.
  - История получения и производства алюминия.
  - Электролитическое получение и рафинирование меди.
  - Жизнь и деятельность Г.Дэви.
  - Роль металлов в истории человеческой цивилизации.
  - История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.
- История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.
- Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.
- Инертные или благородные газы.
- Рождающие соли — галогены.
- История шведской спички.
- История возникновения и развития органической химии.
- Жизнь и деятельность А.М.Бутлерова.
- Витализм и его крах.
- Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.
- Современные представления о теории химического строения.
- Экологические аспекты использования углеводородного сырья.
- Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.
- История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации.
- Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.
- Углеводородное топливо, его виды и назначение.
- Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.
- Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.
- Сварочное производство и роль химии углеводородов в нем.
- Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины профессионального модуля:**

Объем образовательной нагрузки	– 70 часов в том числе:
самостоятельная работа обучающегося	– 0 часов;
нагрузка во взаимодействии с преподавателем	- 50 часов
лабораторные работы	- 20 часов
консультации –	- 0 часов
экзамен -	- 0 часов

## 2.2. Поурочно- тематическое планирование учебной дисциплины ОУД.09 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Домашн. задание	Уровни освоения	ОК
1	2	3	4		
<b>Раздел 1. Общая химия и неорганическая химия</b>		<b>50</b>			ОК 01-05
<b>Тема 1.1. Основные химические понятия и законы.</b>	Основные понятия химии. Аллотропия.	2	§ 1.1, 1.2 упр.6 стр.11, упр.9, стр.15		
	Основные законы химии. Количество вещества. Расчеты по химическим формулам.	2	§ 1.3, упр.4 стр.18		
	Практические занятия: Практическое занятие №1. Решение задач.	2	§ 1.1-1.3 упр.8 стр.18		
<b>Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система химических элементов.</b>	Периодический закон Д.И. Менделеева и периодическая система химических элементов.	2	§ 2.1 упр. 5 стр.23		
	Строение атома. Закономерности в изменение свойств элементов и их соединений.	2	§ 2.2 упр.6 стр.30		
<b>Тема 1.3. Строение вещества</b>	Типы связей, их характеристика.. Водородная химическая связь.	2	§3.1-3.3		
	Свойства веществ с разными кристаллическими решетками. Агрегатные состояния вещества	2	§ 3.4 упр.5-6 стр.48		
	Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы	2	§ 3.5 -3.6 упр.8 стр.52		
<b>Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация</b>	Растворы. Растворение. Приготовление водных растворов ( расчет массовой доли растворенного вещества)	2	§ 4.1 упр.12 стр.62		
	Теория электролитической диссоциации. Жесткость воды и способы ее устранения.	2	§ 4.2 -4.3 упр.7 стр.67, упр.3 стр.71		
	Лабораторная работа №1 Реакции ионного обмена	2	§ 4.1 отчет	3	
<b>Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства</b>	Свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Оксиды.	2	§ 5.1, упр.4 стр.77 § 5.5 упр.7 стр. 97		
	Свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации.	2	§ 5.2 -5.3 упр.4 стр.82, упр.4 стр.87		
	Лабораторная работа №2. Решение экспериментальных задач	2	§ 5.1-5.4 упр.4 стр. 91	3	
<b>Тема 1.6 Химические реакции</b>	Классификация химических реакций. Электролиз.	2	§ 6.1-6.2 упр.7, 8 стр.104		
	Скорость химических реакций. Химическое равновесие.	2	§ 6.3 -6.4 упр.4 стр.110, упр.6 стр.115		
	Лабораторная работа № 3 Изучение факторов, влияющих на скорость химических реакций	2	§ 6.1-6.4. отчет	3	
<b>Тема 1.7 Металлы и неметаллы</b>	Металлы-простые вещества. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии.	2	§ 7.1-7.2 упр.5 стр.120,		

	Общие способы получения металлов.	2	§ 7.3 упр.5 стр.127		
	Сплавы. Свойства, практическое применение.	2	§ 7.1-7.3 упр. 6 стр. 127		
	Лабораторная работа № 4 Свойства железа и его соединений ( сплавов)	4	§ 7.1-7.3 отчет	3	
	Лабораторная работа № 5 Свойства алюминия и его соединений	4	§ 7.1-7.3 отчет	3	
	Неметаллы. Производство серной кислоты. Силикатная промышленность	2	§ 7.4 -7.6 упр.8-9 стр. 139		
	Лабораторная работа № 6 Свойства серы и ее соединений	2	§ 7.4 отчет	3	
<b>Раздел 2. Органическая химия.</b>		<b>18</b>			
<b>Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений</b>	Теория химического строения органических соединений. Изомерия. Классификация и номенклатура органических соединений	2	§ 8.1-8.3 упр. 6 стр. 147, упр.6 стр.153		
<b>Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники</b>	Предельные углеводороды: строение, физические и химические свойства. Непредельные углеводороды: строение, физические и химические свойства. Ацетиленовые углеводороды: строение, физические и химические свойства.	2	§ 9.1- 9.4 упр.5стр.177		
	Ароматические углеводороды: строение, физические и химические свойства. Природные источники углеводородов, их переработка. Генетическая связь предельных, непредельных и ароматических углеводородов	2	§ 9.5 – 9.6 стр. 4 стр.181 Упр. 8.9 стр. 190		
	Лабораторная работа № 7. Получение этилена и ацетилена и опыты с ними.	2	§ 9.5-9.6 отчет	3	
<b>Тема 2.3 Кислородсодержащие органические соединения</b>	Спирты. Фенолы. Альдегиды.	2	§10.1 -10.3 упр.4 стр.202		
	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	2	§ 10.4 -10.5 упр.5 стр. 206		
	Лабораторная работа № 8. Изучение свойств карбоновых кислот.	2	§10.4 отчет	3	
<b>Тема 2.4 Азотосодержащие соединения. Полимеры</b>	Амины: строение и свойства. Аминокислоты: строение и свойства. Белки, нуклеиновые кислоты: классификация, строение и свойства. Понятие о синтетических, высокомолекулярных веществах, их свойства и применение.	2	§ 11.1 – 12упр.3 стр. 229, презентация о применении ВМС		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>			
	<b>Всего:</b>	<b>70</b>			

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)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии  
Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по химии;
- дидактический материал.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проектор;
- компьютерные презентации на изучаемые темы.

Библиотека, читальный зал с доступом в Интернет.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Для студентов

*Габриелян О.С., Остроумов И.Г.* Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

*Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. и др.* Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

*Габриелян О.С., Остроумов И.Г.* Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

*Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М.* Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

*Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.* Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

*Габриелян О.С., Лысова Г.Г.* Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

*Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б.* Химия для профессий и специальностей технического естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

*Ерохин Ю.М.* Химия: задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

*Ерохин Ю.М.* Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

*Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б.* Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.

*Сладков С. А., Остроумов И.Г., Габриелян О.С., Лукьянова Н.Н.* Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Для преподавателя

Федеральный закон от 29.11.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в

Приказ Министерства образования и науки РФ 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».

*Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2012.*

*Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).*

#### Интернет-ресурсы

[www.pvg.mk.ru](http://www.pvg.mk.ru) (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

[www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) (Образовательный сайт для школьников «Химия»). [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).

[www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).

[www.enauki.ru](http://www.enauki.ru) (интернет-издание для учителей «Естественные науки»). [www.1september.ru](http://www.1september.ru) (методическая газета «Первое сентября»).

[www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»)

[www.hij.ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).

[www.chemistry-chemists.com](http://www.chemistry-chemists.com) (электронный журнал «Химики и химия»).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Предметные результаты изучения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1.Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	1. Входной контроль: - тестирование. 2. Текущий контроль: - тестирование, - самостоятельные и проверочные работы; - устный опрос, - АСТ-тест, - индивидуальное сообщение, - конспект, - доклад, - творческая работа, 3. Промежуточный контроль: срезовая контрольная работа (тестирование, дифференцированные задания). 4. Итоговый контроль: <b>дифференцированный зачет</b>
2.Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	
3.Владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;	
4.Сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям	
5.Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	
6.Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	