

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«Арзамасский техникум строительства и предпринимательства»  
(ГБПОУ АТСП)**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**Химия**

Профессия:

**23.01.03 Автомеханик**

Профиль обучения – технический

АРЗАМАС, 2016

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. Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций. Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 376 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

Организация-разработчик: ГБПОУ «Арзамасский техникум строительства и предпринимательства»

Разработчики:

\_\_\_\_\_ /С.А. Холодкова /, преподаватель ГБПОУ АТСП

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Химия

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины предназначена для изучения химии в ГБПОУ АТСП 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. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	-
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	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;	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и

	<p>обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p>	<p>нравственных ценностей;</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</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 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	-	<p>Умение использовать средства информационных и 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. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</p> <p>Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p>	<p>Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу</p>	<p>Бережное, ответственное и компетентное отношение к</p>	<p>Владение навыками познавательной рефлексии</p>

членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;	как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников

### 1.3.2. Предметные результаты изучения учебной дисциплины

- 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;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; 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 проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

б) 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 учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 171 час,  
в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 114 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 57 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>171</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>114</b>
в том числе:	
практические занятия, из них:	7
контрольные работы	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>57</b>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

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

<b>№ урока</b>	<b>№ урока в теме</b>	<b>Тема урока, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>Общие компетенции</b>
----------------	-----------------------	---	---------------------	-------------------------	--------------------------



				ия	и
		<b>Введение.</b>	<b>1</b>		ОК 1,2,3,4, 7
1	<b>1</b>	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии.	<b>1</b>	<b>1</b>	
	<b>1</b>	<b>Общая и неорганическая химия</b>	<b>68</b>		
		<b>1.1. Основные понятия и законы химии</b>	<b>5</b>		ОК 1,2,3,4 5,6,7,8
2	1.1.1	Основные понятия химии.	1	1,2	
3	1.1.2	Закон сохранения массы веществ и закон постоянства состава веществ молекулярной структуры, их практическое значение	1	1,2	
4	1.1.3	Закон Авогадро и следствия из него	1	1,2	
5	1.1.4	Аллотропия. Простые и сложные вещества.	1	1,2	
6	1.1.5	Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, на определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	1	3	
		<i>Самостоятельная работа:</i> Решение задач на знание основных понятий и законов химии. Подготовить сообщение по теме: «Аллотропные модификации углерода и их применение в промышленности» Подготовить индивидуальный проект по теме (на выбор): Аллотропия металлов. Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века. Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.	<b>4</b>		
		<b>1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома</b>	<b>6</b>		ОК 2,3,4,5, 6,7,8,9
7	1.2.1	Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Периодическая система Д.И. Менделеева.	1	1,2	
8	1.2.2	Периодическая таблица – графическое отображение закона, ее структура.	1	1,2	
9	1.2.3	Строение атома и Периодический закон Д. И. Менделеева.	1	1,2	
10	1.2.4	Современная формулировка Периодического закона.	1	1,2	
11	1.2.5	Значение Периодического закона и Периодической системы Д.И. Менделеева.	1	1,2	

12	1.2.6	<b>Контрольная работа № 1 по темам 1.1, 1.2</b>	1	3	
		<p><i>Самостоятельная работа:</i>  Расчет количества протонов, нейтронов, электронов в атомах различных химических элементов. Составление схем строения и электронных конфигураций атомов химических элементов.  Подготовка к контрольной работе.  Подготовка сообщений, рефератов по темам: Радиоактивность. Использование радиоактивных изотопов в технических целях. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине. Моделирование как метод прогнозирования ситуации на производстве.  Подготовить индивидуальный проект по теме (на выбор):  Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.  «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...»  Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков.  Изотопы водорода.</p>	5		
		<b>1.3 Строение вещества.</b>	9		ОК 2,3,4,5, 6,7,8,9
13	1.3.1	Типы химической связи. Ионная химическая связь.	1	1,2	
14	1.3.2	Ковалентная химическая связь.	1	1,2	
15	1.3.3	Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.	1	1,2	
16	1.3.4	Металлическая химическая связь.	1	1,2	
17	1.3.5	Агрегатные состояния веществ и водородная связь.	1	1,2	
18	1.3.6	Чистые вещества и смеси.	1	1,2	
19	1.3.7	Дисперсные системы.	1	1,2	
20	1.3.8	Урок-обобщение по теме «Строение вещества».	1	3	
21	2.3.9	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Строение вещества»</b>	1	3	
		<p><i>Самостоятельная работа:</i>  Решение задач на нахождение объемной и массовой доли компонентов смеси, массовой доли примесей.  Подготовка сообщений, рефератов на темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Водородная связь в орг. веществах.</li> <li>• Плазма – четвертое состояние вещества.</li> <li>• Аморфные вещества в природе, технике, быту.</li> </ul>	6		

		Подготовка к контрольной работе. Подготовить индивидуальный проект по теме (на выбор): Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности. Косметические гели. Применение суспензий и эмульсий в строительстве. Минералы и горные породы как основа литосферы.			
		<b>1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.</b>	<b>13</b>		ОК 2,3,4,5, 6,7,8,9
22	1.4.1	Вода. Растворы. Растворение.	1	1,2	
23	1.4.2	Решение задач на понятие «доля» и ее разновидности.	1	3	
24	1.4.3	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация.	1	1,2	
25	1.4.4	Степень электролитической диссоциации.	1	1,2	
26	1.4.5	Основные положения теории электролитической диссоциации.	1	1,2	
27	1.4.6	Кислоты, основания и соли как электролиты.	1	1,2	
28	1.4.7	Особенности реакций обмена в растворе.	1	1,2	
29	1.4.8	Понятие о pH раствора. Кислотная, щелочная, нейтральная среды растворов.	1	1,2	
30	1.4.9	<b>Лабораторно -практическая работа № 1</b> «Приготовление растворов заданной концентрации»	1	3	
31	1.4.10	<b>Лабораторно - практическая работа № 2</b> «Диссоциация растворов электролитов»	1	3	
32	1.4.11	Жесткость воды. Способы устранения жесткости.	1	1,2	
33	1.4.12	Повторительно-обобщающий урок по теме «Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация».	1	3	
34	1.4.13	<b>Контрольная работа №3 по теме «Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация».</b>	1	3	
		<i>Самостоятельная работа:</i> Решение задач на нахождение массовой доли растворенного вещества. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты. (Работа с учебником - ответы на тест) Подготовка к лабораторным работам. Составление уравнений электролитической диссоциации. Подготовить сообщения, рефераты по темам: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Растворы вокруг нас.</li> <li>• Вода как реагент и как среда для</li> </ul>	<b>6</b>		

		<p>химического процесса.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Типы растворов.</li> <li>• Современные методы обеззараживания воды.</li> <li>• Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.</li> <li>• Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.</li> <li>• Жизнь и деятельность С. Аррениуса.</li> <li>• Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.</li> </ul> <p>Подготовка к контрольной работе.</p>			
		<b>1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства</b>	<b>10</b>		ОК 2,3,4,5, 6,7,8,9
35	1.5.1	Кислоты и их свойства	1	1,2	
36	1.5.2	Основания и их свойства	1	1,2	
37	1.5.3	Соли и их свойства	1	1,2	
38	1.5.4	Способы получения солей.	1	1,2	
39	1.5.5	Гидролиз солей.		1,2	
40	1.5.6	Урок упражнений в составлении уравнений гидролиза солей.	1	3	
41	1.5.7	<b>Лабораторно-практическая работа №3</b> «Гидролиз. Реакции ионного обмена»	1	3	
42	1.5.8	Оксиды и их свойства.	1	1,2	
43	1.5.9	Оксиды. Основные способы получения, отдельные представители.	1	1,2	
44	1.5.10	Составление генетических цепочек между классами неорганических соединений.	1	1,2	
		<p><i>Самостоятельная работа:</i> Составление уравнений реакций гидролиза, ионного обмена, генетических цепочек. Составление кроссворда по теме «Оксиды» Подготовка рефератов и презентаций на темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Серная кислота – «хлеб химической промышленности».</li> <li>• Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.</li> <li>• Оксиды и соли как строительные материалы.</li> <li>• История гипса.</li> <li>• Поваренная соль как химическое сырье.</li> <li>• Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.</li> </ul> <p>Подготовка к контрольной работе.</p>	<b>5</b>		
		<b>1.6 Химические реакции</b>	<b>13</b>		ОК 1,2,3,4,

					5,6,7,8, 9
45	1.6.1	Классификация химических реакций. Реакции, идущие с изменением состава веществ.	1	1,2	
46	1.6.2	Классификация химических реакций по тепловому эффекту. Термохимические уравнения.	1	1,2	
47	1.6.3	Решение расчетных задач по термохимическим уравнениям.	1	3	
48	1.6.4	Скорость химических реакций.	1	1,2	
49	1.6.5	Обратимость химических реакций.	1	1,2	
50	1.6.6	Химическое равновесие и способы его смещения.	1	1,2	
51		Дифференцированный зачет	1	3	
52	1.6.7	Решение задач на смещение химического равновесия.	1	3	
53	1.6.8	Окислительно – восстановительные реакции. Классификация ОВР.	1	1,2	
54	1.6.9	Составление ОВР методом электронного баланса.	1	1,2	
55	1.6.10	Урок упражнений в составлении уравнений ОВР.	1	3	
56	1.6.11	Электролиз.	1	1,2	
57	1.6.12	Повторительно-обобщающий урок по теме 1.6	1	3	
58	1.6.13	<b>Контрольная работа №4 по теме 1.6</b>	1	3	
		<i>Самостоятельная работа:</i> Решение вариативных задач. Расстановка коэффициентов в окислительно–восстановительных реакциях методом электронного баланса. Подготовка сообщений, рефератов и презентаций на темы: -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. Подготовка к контрольной работе.	5		
		<b>1.7. Металлы и неметаллы</b>	12		ОК 1,2,3,4, 5,6,7,8, 9
59	1.7.1	Металлы – простые вещества. Общие химические свойства.	1	1,2	
60	1.7.2	Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии.	1	1,2	

61	1.7.3	Общие способы получения металлов.	1	1,2	
62	1.7.4	Сплавы: черные и цветные.	1	1,2	
63	1.7.5	Неметаллы.	1	1,2	
64	1.7.6	Производство серной кислоты.	1	1,2	
65	1.7.7	Силикатная промышленность.	1	1,2	
66	1.7.8	<b>Лабораторно-практическая работа № 4</b> «Решение экспериментальных задач по неорганической химии»	1	3	
67	1.7.9	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1	1,2	
68	1.7.10	Решение качественных и расчетных задач.	1	3	
69	1.7.11	Повторительно-обобщающий урок по теме 1.7	1	3	
70	1.7.12	<b>Контрольная работа № 5 по теме 1.7</b>	1	3	
		<p><i>Самостоятельная работа:</i>  Характеристика типичных металлов и неметаллов по выбору обучающегося.  Подготовка к практической работе «Решение экспериментальных задач по неорганической химии».  Подготовить доклад на тему «Роль металлов в истории человеческой цивилизации», «Химия металлов в моей профессиональной деятельности».  Подготовка реферативных сообщений на темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• История получения и производства алюминия.</li> <li>• Роль металлов в истории человеческой цивилизации.</li> <li>• История отечественной черной металлургии.</li> <li>• История отечественной цветной металлургии.</li> <li>• Современное металлургическое производство.</li> <li>• Специальности, связанные с обработкой металлов.</li> <li>• Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.</li> <li>• Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.</li> <li>• Инертные или благородные газы.</li> </ul> <p>• Рождающие соли — галогены.  • История шведской спички.  Подготовка к контрольной работе.</p>	<b>5</b>		
		<b>2. Органическая химия</b>	<b>42</b>		
		<b>2.1 Основные понятия органической химии и</b>	<b>5</b>		ОК

		<b>теория строения органических соединений</b>			2,3,4,5, 6,7,8,9
71	2.1.1	Предмет органической химии.	1	1,2	
72	2.1.2	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	1	1,2	
73	2.1.3	Изомерия и изомеры.	1	1,2	
74	2.1.4	Классификация органических веществ	1	1,2	
75	2.1.5	Классификация реакций в органической химии.	1	1,2	
		<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовить доклад на тему: «Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии». Подготовить реферат на тему: История возникновения и развития органической химии. • Жизнь и деятельность А. М. Бутлерова. • Витализм и его крах. • Современные представления о теории химического строения.	<b>3</b>		
		<b>2.2. Углеводороды и их природные источники</b>	<b>14</b>		ОК 1,2,3,4, 5,6,7,8, 9
76	2.2.1.	Алканы.	1	1,2	
77	2.2.2	Выполнение упражнений на изомерию и номенклатуру алканов.	1	3	
78	2.2.3	Химические свойства алканов. Применение алканов на основе свойств	1	1,2	
79	2.2.4	Генетическая связь между гомологами ряда алканов	1	1,2	
80	2.2.5	Решение задач на нахождение молекулярной формулы углеводородов	1	3	
81	2.2.6	Алкены: состав, строение, изомерия, номенклатура	1	1,2	
82	2.2.7	Алкены: свойства, применение.	1	1,2	
83	2.2.8	Диены и каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.	1	1,2	
84	2.2.9	Алкины. Ацетилен.	1	1,2	
85	2.2.10	Арены. Бензол.	1	1,2	
86	2.2.11	Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть.	1	1,2	
87	2.2.12	<b>Лабораторно-практическая работа № 5</b> «Получение, собирание и распознавание газов»	1	3	

88	2.2.13	Генетическая связь между классами углеводов.	1	1,2	
89	2.2.14	<b>Контрольная работа №6 по теме «Углеводороды»</b>	1	3	
		<i>Самостоятельная работа:</i> Изготовление моделей молекул различных углеводов. Составление изомеров. Название веществ по международной номенклатуре IUPAC. Решение задач на нахождения молекулярной формулы газообразного углеводорода. Подготовить доклад, сообщение, презентацию на тему по выбору: Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия. Углеводородное топливо, его виды и назначение. Экологические аспекты использования углеводородного сырья. Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья. История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации. 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 углеводов в нем. Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества. Подготовка к контрольной работе.	7		
		<b>2.3 Кислородосодержащие органические соединения</b>	13		ОК 1,2,3,4, 5,6,7,8, 9
90	2.3.1	Спирты: состав, строение, классификация, изомерия, номенклатура.	1	1,2	
91	2.3.2	Спирты: свойства, применение.	1	1,2	
92	2.3.3	Спирты. Отдельные представители.	1	1,2	
93	2.3.4	Фенол.	1	1,2	
94	2.3.5	Альдегиды.	1	1,2	
95	2.3.6	Карбоновые кислоты	1	1,2	
96	2.3.7	Сложные эфиры и жиры.	1	1,2	



97	2.3.8	Углеводы, их классификация. Моносахариды.	1	1,2	
98	2.3.9	Дисахариды. Полисахариды.	1	1,2	
99	2.3.10	Генетическая связь между классами кислородсодержащих органических соединений.	1	1,2	
100	2.3.11	Решение задач на определение доли выхода продукта от теоретически возможного.	1	3	
101	2.3.12	<b>Лабораторно-практическая работа № 6</b> «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»	1	3	
102	2.3.13	<b>Контрольная работа № 7 по теме 2.3</b>	1	3	
		<p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <p>Составление изомеров.  Название веществ по международной номенклатуре IUPAC.  Составление и решение генетических цепочек.  Подготовить доклад на тему по выбору: «Этанол: величайшее благо и страшное зло», «Алкоголизм и его профилактика», «Формальдегид как основа получения веществ и материалов для моей профессиональной деятельности», «Замена жиров в технике непищевым сырьем», «Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений», «Синтетические моющие средства (СМС): достоинства и недостатки» и др.  Подготовка рефератов, презентаций на темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Метиловый спирт и его использование в качестве химического сырья.</li> <li>• Токсичность метанола и правила техники безопасности при работе с ним.</li> <li>• Этиленгликоль и его применение. Токсичность этиленгликоля и правила техники безопасности при работе с ним.</li> <li>• Получение фенола из продуктов коксохимического производства и из бензола.</li> <li>• Поликонденсация формальдегида с фенолом в фенолоформальдегидную смолу.</li> <li>• Ацетальдегид.</li> <li>• Понятие о кетонах на примере ацетона. Применение ацетона в технике и промышленности.</li> </ul> <p>Подготовка к контрольной работе.</p>	<b>6</b>		
		<b>2.4 Азотосодержащие органические соединения. Полимеры.</b>	<b>12</b>		ОК 1,2,3,4, 5,6,7,8, 9

103	2.4.1	Амины.	1	1,2	
104	2.4.2	Анилин.	1	1,2	
105	2.4.3	Аминокислоты.	1	1,2	
106	2.4.4	Белки.	1	1,2	
107	2.4.5	Белки и полисахариды как биополимеры.	1	1,2	
108	2.4.6	Решение упражнений на составление уравнений реакций.	1	3	
109	2.4.7	Генетическая связь между классами органических соединений	1	1,2	
110	2.4.8	Полимеры.	1	1,2	
111	2.4.9	Пластмассы.	1	1,2	
112	2.4.10	Волокна, их классификация.	1	1,2	
113	2.4.11	<b>Лабораторно-практическая работа № 7</b> «Распознавание пластмасс и волокон»	1	3	
114	2.4.12	<b>Контрольная работа № 8 по теме 2.4</b>	1	3	
		<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовить доклад, сообщение, презентацию на тему по выбору: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Аминокапроновая кислота. Капрон как представитель полиамидных волокон.</li> <li>• Использование гидролиза белков в промышленности.</li> <li>• Поливинилхлорид, политетрафторэтилен (тефлон).</li> <li>• Фенолоформальдегидные пластмассы. Целлулоид.</li> <li>• Промышленное производство химических волокон.</li> </ul> Подготовка к практической работе. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к экзамену.	<b>5</b>		
		<b>Итого:</b>	<b>114</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала использованы следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 2.3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
---------------------	---

Важнейшие химические понятия	Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярно-го и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология
Основные законы химии	Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д. И. Менделеева. Объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева
Основные теории химии	Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии. Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток. Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений. Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений
Важнейшие вещества и материалы	Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIII A, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс
Химический язык и символика	Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение

	состава этих соединений с помощью химических формул. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций
Химические реакции	Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса. Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов
Химический эксперимент	Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента
Химическая информация	Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах
Расчеты по химическим формулам и уравнениям	Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям
Профильное и профессионально значимое содержание	Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве. Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия кабинета химии.

№ п/п	Оборудование	Технические средства обучения	Количество рабочих мест
1	посадочные места по количеству учащихся.		30
2	рабочее место преподавателя.		1

3.	комплект учебно – наглядных пособий.		30
4.	дидактический материал		30
5.	дополнительная литература.		15

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень 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 и 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.rvg.mk.ru](http://www.rvg.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**

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Итоговой формой контроля является экзамен.

Фонды оценочных средств (ФОС) разрабатываются образовательным учреждением. Они включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Экспертное наблюдение и оценка на занятиях при выполнении работ
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ экспертная оценка выполнения работы
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Выполнение и защита рефератов, индивидуальных проектов
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка занятиях при выполнении работ
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	Экспертное наблюдение и оценка на занятиях
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Проверка практических навыков

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91 ÷ 100	5	отлично
66 ÷ 90	4	хорошо
51 ÷ 65	3	удовлетворительно
менее 50	2	не удовлетворительно

На этапе итоговой аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

## 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

**Разработчик:** Холодкова Светлана Анатольевна преподаватель химии, биологии ГБПОУ «АТСП»

**Эксперты:**

---



---



---