

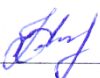
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«Талицкий лесотехнический колледж им. Н.И. Кузнецова»

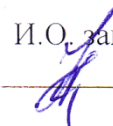
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДБ. 07 ХИМИЯ**

2020г.

Согласовано  
на заседании цикловой комиссии  
протокол № 1 от 28 августа 2020 г.

 / К.В. Воронова /

Утверждаю:  
И.О. заведующего филиалом  
 Н.М. Коростелев  
«31» августа 2020 г.

Программа учебной дисциплины ОДБ.07Химия для профессии среднего профессионального образования 35.01.14 «Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка».

Программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций. Рекомендованной 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 385 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

Федерального государственного образовательного стандарта, утверждённого приказом министерства образования и науки РФ № 709 от 02.08.2013 г. по профессии 35.01.14 «Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка».

Автор: Воронова Ксения Валерьевна, преподаватель.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.07 Химия**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОДБ.07 Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 35.01.14 «Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

Программа разработана в соответствии с особенностями образовательных потребностей инвалидов и лиц с ОВЗ, с учетом возможностей их психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденные директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Науки России от 20 апреля 2015 г. № 06-830. Образование инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися. Адаптированная программа разработана в отношении обучающихся с конкретными видами ограничений здоровья (нарушения слуха, нарушения двигательной активности, нарушения зрения, соматические заболевания), обучающихся совместно с другими обучающимися в учебной группе по специальности. Реализация адаптированной программы осуществляется с использованием различных форм обучения.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7	<p><b>Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки;</li> <li>химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</li> <li>- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом.</li> </ul> <p><b>Метапредметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</li> </ul> <p><b>Предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li> <li>- 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;</li> <li>- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</li> <li>- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ.</li> </ul>	<p><b>Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом</li> </ul> <p><b>Метапредметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.</li> </ul> <p><b>Предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	171
в том числе:	
теоретическое обучение	86
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия	28
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа	57
<b>Итоговая аттестация</b>	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
<b>Тема 1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК-1 ОК-5	
	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении профессий СПО технического профиля профессионального образования.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			0
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			0
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>				
<b>Тема 1.1. Основные понятия и законы химии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-7	
	1. Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы.			
	2. Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.			
	3. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			0
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы.			6
<b>Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК-2 ОК-3 ОК-5	
	1. Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева.			
	2. Периодическая таблица химических элементов — графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).			
	3. Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева. Атом — сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов).			
	4. Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			0
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Понятие об орбиталях. s-, p- и d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.			4
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК-2	

<b>Строение вещества</b>	1. Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки.	12	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7
	2. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.		
	3. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.		
	4. Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.		
	5. Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.		
	6. Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
<b>Практическая работа №1.</b> Ознакомление со свойствами дисперсных систем. Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6		
Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Понятие о коллоидных системах.			
<b>Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7
	1. Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.	6	
	2 Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и не гидратированные ионы.		
	3. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации.		
<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
<b>Практическая работа №2.</b> Приготовление раствора заданной концентрации.	7		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Кислоты, основания и соли как электролиты.		
<b>Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7
	1. Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами.	8	
	2. Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований.		

	3. Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации.		
	4. Гидролиз солей.		
	5. Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическая работа №3.</b> Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями.	6	
	<b>Практическая работа №4.</b> Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований.		
	<b>Практическая работа №5.</b> Взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом. Гидролиз солей различного типа.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Основные способы получения кислот, оснований, солей, оксидов.	7	
<b>Тема 1.6. Химические реакции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7
	1. Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции.		
	2. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.	10	
	3. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.		
	4. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическая работа №6.</b> Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.	4	
	<b>Практическая работа №7.</b> Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Тепловой эффект химических реакций.	4	
<b>Тема 1.7. Металлы и неметаллы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6
	1. Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов.		
	2. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.	10	



	3. Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы — простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе.		ОК-7
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	<b>Практическая работа №8.</b> Получение, собиранье и распознавание газов.		
	<b>Практическая работа № 9.</b> Решение экспериментальных задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6	
	Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.		
<b>Раздел 2.Органическая химия</b>			
<b>Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теории строения органических соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК-2
	1. Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества.		ОК-3
	2. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.		ОК-4
	3. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.		ОК-5
	4. Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология.		ОК-7
	5. Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	0	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4		
Сравнение органических веществ с неорганическими. Начала номенклатуры IUPAC.			
<b>Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК-2
	1.Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование.		ОК-3
	2.Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация.		ОК-4
	3. Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.		ОК-5
	4.Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Межклассовая изомерия с алкадиенами.		ОК-7
	5. Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование).		
	6. Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива.		
	7. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	0	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Применение алканов на основе свойств. Применение этилена на основе свойств. Применение ацетилен на основе свойств. Применение бензола на основе свойств.	9	
<b>Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7
	1. Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. 2. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. 3. Фенол. Физические и химические свойства фенола. 4. Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. 5. Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Получение карбоновых кислот окислением 6. Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. 7. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическая работа №10.</b> Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. Доказательство непредельного характера жидкого жира.	4	
	<b>Практическая работа №11.</b> Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II). Качественная реакция на крахмал.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0	
<b>Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7
	1. Амины. Понятие об аминах. 2. Аминокислоты. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). 3. Белки. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическая работа №12.</b> Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке и мясном бульоне.		
	<b>Практическая работа №13.</b> Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании.	6	
	<b>Практическая работа №14.</b> Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Пластмассы. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон.	4	
	<b>Курсовой проект (работа)</b> (для профессии не предусмотрено)	<b>0</b>	
	<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>	<b>0</b>	
	<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b> (для профессии не предусмотрено)	<b>0</b>	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>	

<b>Bcero:</b>	<b>171</b>	
---------------	------------	--

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Химии», оснащенная оборудованием: рабочее место преподавателя и студентов, комплект учебно-методической документации; техническими средствами обучения: ноутбук.

Учебный кабинет оснащен для обучающихся с различными видами ограничений здоровья (нарушения зрения, слуха, нервно – психические нарушения, соматические заболевания).

Для слабовидящих обучающихся в учебной аудитории предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране).

Обучение лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд должен иметь печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.
2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., Издательский центр «Академия», 2016.
4. 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., Издательский центр «Академия», 2016.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

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

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <p><b>ОК-1</b> готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом</p> <p><b>ОК-4</b> использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.</p> <p><b>ОК-6</b> сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p><b>ОК-5</b> сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p><b>Критерии оценки устного опроса:</b></p> <p><u>Оценка 5 (отлично):</u> Студент должен глубоко и четко владеть учебным материалом по заданным темам. Составить по излагаемому вопросу, четкий ответ, ответить на вопросы.</p> <p><u>Оценка 4 (хорошо):</u> Ставится в том случае, если обучающийся полно освоил учебный материал, по форме и изложения ответа имеют отдельные неточности, некоторые подотчеты и замечания.</p> <p><u>Оценка 3 (удовлетворительно):</u> Ставится если, обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его не полностью, не последовательно, не отвечает на дополнительные вопросы.</p> <p><u>Оценка 2 (неудовлетворительно):</u> Ставится, если обучающийся имеет разрозненные бессистемные знания, искажает смысл основных понятий, неверно отвечает на вопросы.</p> <p><b>Критерии оценки тестирования:</b></p> <p><u>Оценка 5(отлично):</u> 100-80% правильных ответов</p> <p><u>Оценка 4(хорошо):</u> 79-69% правильных ответов</p> <p><u>Оценка 3 (удовлетворительно):</u> 68-50% правильных ответов</p> <p><u>Оценка 2 (неудовлетворительно):</u> менее 50 % правильных ответов</p> <p><b>Критерии оценки дифференцированного зачета:</b></p> <p><u>Оценка 5 (отлично):</u> Студент должен глубоко и четко владеть учебным материалом по заданным темам. Составить по излагаемому вопросу, четкий ответ, ответить на вопросы.</p> <p><u>Оценка 4 (хорошо):</u> Ставится в том случае, если обучающийся полно освоил учебный материал, по форме и изложения ответа имеют отдельные неточности, некоторые подотчеты и замечания.</p> <p><u>Оценка 3 (удовлетворительно):</u> Ставится если, обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его не полностью, не последовательно, не отвечает на дополнительные вопросы.</p> <p><u>Оценка 2 (неудовлетворительно):</u> Ставится, если обучающийся имеет разрозненные бессистемные знания, искажает смысл основных понятий, неверно отвечает на вопросы</p>	<p>Оценка результата устного опроса</p> <p>Оценка результатов тестирования</p> <p>Оценка результата дифференцированного зачета.</p>
<p><b>Умения:</b></p> <p><b>ОК-1</b> чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</p> <p><b>ОК-1</b> готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом.</p> <p><b>ОК-4</b> использование различных источников для получения химической</p>	<p><b>Критерии оценки результатов практической работы:</b></p> <p><u>Оценка 5 (отлично):</u> работа выполнена в полном объеме с соблюдением последовательности действий, в ответе правильно и аккуратно выполнены все записи, в наличии анализ ошибок.</p> <p><u>Оценка 4 (хорошо):</u> Ставится в том случае, если есть отдельные неточности, некоторые подотчеты и замечания (2-3 неточности в наличии).</p> <p><u>Оценка 3 (удовлетворительно):</u> Ставится если, практическая работа выполнена в объеме 1-2 заданий, ют аргументы ответов.</p> <p><u>Оценка 2 (неудовлетворительно):</u> Ставится, если обучающийся искажает смысл основных понятий, неверно отвечает на письменно на вопросы.</p> <p><b>Критерии оценки дифференцированного зачета:</b></p> <p><u>Оценка 5 (отлично):</u> Студент должен глубоко и четко владеть</p>	<p>Оценка результатов практической работы</p> <p>Оценка результата дифференцированного зачета.</p>

<p>информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</p> <p><b>ОК-5</b> владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p><b>ОК-7</b> 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;</p> <p><b>ОК-4</b> сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> <p><b>ОК-2</b> владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ.</p>	<p>учебным материалом по заданным темам. Составить по излагаемому вопросу, четкий ответ, ответить на вопросы.</p> <p><u>Оценка 4 (хорошо):</u> Ставится в том случае, если обучающийся полно освоил учебный материал, по форме и изложения ответа имеют отдельные неточности, некоторые подотчеты и замечания.</p> <p><u>Оценка 3 (удовлетворительно):</u> Ставится если, обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его не полностью, не последовательно, не отвечает на дополнительные вопросы.</p> <p><u>Оценка 2 (неудовлетворительно):</u> Ставится, если обучающийся имеет разрозненные бессистемные знания, искажает смысл основных понятий, неверно отвечает на вопросы</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Для осуществления мероприятий итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной профессиональной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех заявленных компетенций.

С целью определения особенностей восприятия обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ и их готовности к освоению учебного материала предусмотрен входной контроль в форме тестирования.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателями в соответствии с разработанным комплектом оценочных средств по учебной дисциплине, адаптированным к особым потребностям студентов инвалидов и лиц с ОВЗ, в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) В обучении используются карты индивидуальных заданий (и т.д.).

Форма проведения промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (письменное тестирование, компьютерное тестирование и т.д.) При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Промежуточная аттестация для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по необходимости может проводиться в несколько этапов, формы и срок проведения которых определяется преподавателем.

В качестве внешних экспертов при проведении промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ привлекаются председатель цикловой комиссии и (или) преподаватель смежной дисциплины.