

Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Колледж автоматизации производственных процессов  
и прикладных информационных систем»

Рассмотрена и принята  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 9 от 14.06.2024

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом директора  
СПб ГБПОУ «Колледж  
автоматизации производства»  
от 17.06.2024 г. № 580

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОУД.12 Химия**  
основной профессиональной образовательной программы  
среднего профессионального образования  
**по специальности 27.02.04 «Автоматические системы управления»**

Квалификация специалиста	техник
Форма обучения	очная
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	основное общее образование
Срок получения СПО по ППССЗ	2 года 10 месяцев
Год начала подготовки	2024

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения России № 413 от 17.05.2012 (актуальная редакция), федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 (актуальная редакция), распоряжения Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98 5 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»; письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России «О направлении рекомендаций» от 1 марта 2023 г. № 05-592 (Рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования), методики преподавания общеобразовательной дисциплины «Химия» и примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций утвержденных на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования ФГБОУ ДПО ИРПО, протокол № 14 от 30.11.2022 г., Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 27.02.04 «Автоматические системы управления», утвержденного приказом Минпросвещения России № 633 от 29 июля 2022 г.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж автоматизации производства».

Программу составила Асафьева М.С., преподаватель СПб ГБПОУ «Колледж автоматизации производства».

Программа рассмотрена и одобрена на заседании рабочей группы, протокол №7 от 15.05.2024 г.

**С О Д Е Р Ж А Н И Е**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»	4
1.1. 4	
1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины	4
1.2.1. Цели дисциплины в соответствии с содержанием ФОП СОО	4
1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС СОО и ФГОС СПО	5
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»	9
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	9
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»	14
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	14
3.2 Информационное обеспечение обучения	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»	15

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»**

### **1.1. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы СПО**

Общеобразовательная учебная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.04 «Автоматические системы управления».

### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

#### **1.2.1. Цели дисциплины в соответствии с содержанием ФОП СОО**

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих целей:

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;
- формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;
- развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

## 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС СОО и ФГОС СПО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Личностные результаты	Метапредметные результаты	Предметные результаты
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения профессиональных задач;</p> <p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>ПК 1.1.</b> Проводить анализ технологических операций производства и разрабатывать</p>	<p><b>ЛР 01.</b> Гражданское воспитание: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;</p> <p><b>ЛР 02.</b> Патриотическое воспитание: сформировать ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p><b>ЛР 03.</b> Духовно-нравственное воспитание: осознание личного вклада в построение устойчивого будущего</p> <p><b>ЛР 04.</b> Физическое воспитание: сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью</p> <p><b>ЛР 05.</b> Трудовое воспитание: - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p> <p><b>ЛР 06.</b> Экологическое воспитание: сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание</p>	<p><b>МР 01.</b> Овладение универсальными учебными познавательными действиями: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - владеть навыками учебно - исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p><b>МР 02.</b> Овладение универсальными коммуникативными действиями: - владеть различными способами общения и взаимодействия - понимать и использовать преимущества командной и</p>	<p><b>ПР 01.</b> Сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p> <p><b>ПР 02.</b> Владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая</p>

<p>предложения по автоматизации производственных процессов.</p> <p><b>ПК 1.3</b> Разрабатывать техническую документацию по эксплуатации и ремонту электронного оборудования и систем автоматического управления технологическими процессами, безопасному ведению работ при их обслуживании.</p>	<p>глобального характера экологических проблем;</p> <p>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</p> <p>- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p><b>ЛР 07.</b> Ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p>	<p>индивидуальной работы</p> <p><b>МР 03.</b> Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности</p>	<p>диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М.Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И.Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</p> <p><b>ПР 03.</b> Сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</p> <p><b>ПР 04.</b> Сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства</p>
---	--	--	--

			<p>веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p> <p><b>ПР 05.</b> Сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;</p> <p><b>ПР 06.</b> Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</p> <p><b>ПР 07.</b> Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для</p> <p>принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;</p> <p><b>ПР 08.</b> Сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять</p>
--	--	--	---

			<p>среди водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <p><b>ПР.09</b> Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</p> <p><b>ПР.10</b> Сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;</p> <p><b>ПР.11</b> для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: Сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;</p>
--	--	--	---



## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>60</b>
в т. ч.:	
<b>1. Основное содержание</b>	<b>56</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	24
<b>2. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия	Объем часов, в т.ч.			Формируемые компетенции
		Всего	Практические занятия	Профессионально-ориентированное содержание	
1	2	3	4	5	6
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>					
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Основные понятия и законы</b>	<b>Основные понятия и законы химии.</b> Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций Расчетные задачи на нахождение массовой доли химических элементов	2			ОК 01
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	
<b>Периодический закон и система химических элементов Д.И.Менделеева</b>	<b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева</b> Строение атомов химических элементов	2			ОК 01 ОК 02
	<b>Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов</b> Изменение свойств соединений химических элементов в периодах и группах	2			
	<b>Практическое занятие №1</b> Составлению электронных формул атомов химических элементов	2	2		
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Строение вещества</b>	<b>Основные свойства химической связи.</b> Ковалентная связь Ионная химическая связь. Металлическая связь. Кристаллические решетки.	2			ОК 01 ОК 02
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	

<b>Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация</b>	<b>Вода, растворы.</b> Массовая доля растворенного вещества.	2			OK 01 OK 02 OK 04 OK 07
	<b>Практическое занятие №2</b> Приготовление раствора заданной концентрации	2	2		
	Кислоты, основания и соли – электролиты. <b>Электролитическая диссоциация.</b>	2			
	<b>Практическое занятие № 3</b> Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений.	2	2		
<b>Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	
	<b>Классификация неорганических веществ.</b> Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Названия неорганических веществ. Оксиды, химические свойства, получение.	2			OK 01 OK 02
	<b>Металлы.</b> Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. <b>Неметаллы.</b> Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе	2			
	<b>Практическое занятие № 4</b> Определение свойств металлов и неметаллов.	2	2		
	<b>Химические свойства основных классов неорганических веществ</b> (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	2			
	<b>Практическое занятие №5</b> Проведение химических реакций, характеризующих свойства неорганических веществ	2	2		
<b>Тема 1.6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	

Химические реакции	Классификация химических реакций. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель.	2			OK 01
	<b>Практическое занятие № 6</b> Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, определение окислителя и восстановителя, определение степеней окисления элементов.	2	2		
	<b>Практическое занятие № 7</b> Определение скорости химических реакций, смещения равновесия. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Обратимость реакций. Химическое равновесие.	2	2		
<b>Раздел 2. Органическая химия</b>					
Тема 2.1. Основные понятия органической химии	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	
	Предмет органической химии. <b>Основные положения теории химического строения.</b> Изомеры. Виды изомерии.	2			OK 01
	<b>Практическое занятие №8</b> Составление структурных формул изомеров	2	2		
Тема 2.2. Свойства органических веществ	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	
	Предельные углеводороды. <b>Алканы.</b> Непредельные углеводороды. <b>Алкены.</b> Физические свойства Химические свойства и получение. Применение	2			OK 01 OK 02 OK 04
	<b>Алкены.</b> Диеновые углеводороды. <b>Бензол.</b> Изомерия. Номенклатура. Химические свойства.	2			
	<b>Практическое занятие № 9</b> Сравнение свойств предельных и непредельных углеводородов.	2	2		
	<b>Практическое занятие № 10</b> Решение задач на вывод формул углеводородов.	2	2		OK 01 OK 02 OK 04
	<b>Спирты,</b> классификация, номенклатура, физические свойства. Решение задач. Химические свойства спиртов. Применение <b>Карбоновые кислоты.</b> Химические свойства. <b>Сложные эфиры.</b>	2			

	<b>Практическое занятие №11</b> Определение свойств карбоновых кислот	2	2		
	<b>Амины.</b> Классификация, номенклатура. <b>Аминокислоты.</b> Химические свойства. <b>Белки.</b> Структура. Свойства	2			ОК 01 ОК 02 ОК 04
	<b>Практическое занятие № 12</b> <b>Составление уравнений химических реакций с участием органических веществ</b> на основании их состава и строения. Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности	2	2		
<b>Раздел 3. Химия в быту и производственной деятельности человека</b>					
<b>Тема 3.1 Химия в быту и производственной деятельности человека</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
	<b>Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Автоматические системы управления на химическом предприятии.</b> Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет)	2		2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1. ПК 1.3.
	<b>Практическое занятие № 13.</b> <b>Определение особенностей автоматизированной системы управления на химическом предприятии, анализ влияния химических процессов.</b>	2	2	2	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>			
	<b>Всего</b>	<b>60</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Химии.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя, доска.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, экран, мультимедиапроектор.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Основная литература

1. Рудзитис, Г. Е. Химия. Базовый уровень: электронная форма учебного пособия для СПО / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - Москва: Просвещение, 2024. - ISBN 978-5-09-107579-3. - Текст: электронный. - URL: <https://book.ru/book/952389>

##### Дополнительные источники

1. Химия. 10 класс. Базовый уровень : Учебник / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин [и др.]; под. ред. В.В. Лунин — Москва : Просвещение, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-09-110489-9. — URL: <https://book.ru/book/952251>
2. Кузнецова, Н.Е.. Химия. Базовый уровень. 11 класс : Учебник / Н.Е. Кузнецова, А.Н. Лёвкин, М.А. Шаталов — Москва : Просвещение, 2022. — 242 с. — ISBN 978-5-09-099557-3. — URL: <https://book.ru/book/951301>
2. Рудзитис, Г.Е.. Химия. 11 класс. Базовый уровень : Учебник / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман — Москва : Просвещение, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-09-108904-2. — URL: <https://book.ru/book/952221>
3. Габриелян, О.С.. Химия. 10 класс. Базовый уровень : Учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков — Москва : Просвещение, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-09-107222-8. — URL: <https://book.ru/book/951378>
4. Габриелян, О.С.. Химия. 11 класс. Базовый уровень : Учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков — Москва : Просвещение, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-09-103623-7. — URL: <https://book.ru/book/951379>

##### Интернет-ресурсы

1. Российское образование – Федеральный портал - <http://www.edu.ru>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов- <http://school-collection.edu.ru> Универсальная энциклопедия - <http://www.krugosvet.ru>
3. Электронная библиотека по химии - <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/regions.html>
4. Подготовка к ЕГЭ по химии -<http://chemistry.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий.

Оценка *личностных* результатов обеспечивается в ходе реализации всех компонентов образовательного процесса, включая внеурочную деятельность.

Оценка достижения *метапредметных* результатов проводится в ходе текущей и промежуточной аттестации. Оценивается достижение коммуникативных и регулятивных действий (навыки сотрудничества, самоорганизации, самостоятельности оценивания ситуации и принятия решения, самостоятельности информационно-познавательной деятельности).

Предметные результаты	Объект контроля с учетом профессиональной направленности	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПР 01. Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	ОК 01,02,04, 07 ПК 1.1, ПК 1.3	Устный и письменный опрос Дифференцированной зачет
ПР 02. Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	ОК 01,02,04, 07 ПК 1.1, ПК 1.3	Устный и письменный опрос Дифференцированной зачет
ПР 03. Сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;	ОК 01,02,04, 07 ПК 1.1, ПК 1.3	Практические работы Дифференцированной зачет
ПР 04. Сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ составлять формулы неорганических и органических веществ, составлять уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;	ОК 01,02,04, 07 ПК 1.1, ПК 1.3	Тестовые задания Дифференцированной зачет
ПР 05. Сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей, тип кристаллических решеток веществ; классифицировать химические	ОК 01,02,04, 07 ПК 1.1, ПК 1.3	Тестовые задания Дифференцированной зачет

реакции;		
ПР.06. Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);	ОК 01,02,04, 07 ПК 1.1, ПК 1.3	Практические работы Дифференцированной зачет
ПР.07 Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;	ОК 01,02,04, 07 ПК 1.1, ПК 1.3	Решение ситуационных задач Дифференцированной зачет
ПР.08 сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент	ОК 01,02,04, 07 ПК 1.1, ПК 1.3	Практические работы Дифференцированной зачет
ПР.09 сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);	ОК 01,02,04, 07 ПК 1.1, ПК 1.3	Работа с таблицами и интернет-источниками Дифференцированной зачет
ПР.10. Сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;	ОК 01,02,04, 07 ПК 1.1, ПК 1.3	Устный и письменный опрос Дифференцированной зачет
ПР.11. Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;	ОК 01,02,04, 07 ПК 1.1, ПК 1.3	Устный и письменный опрос Дифференцированной зачет