

**Некоммерческое аккредитованное частное профессиональное
образовательное учреждение
«Невинномысский экономико-правовой техникум»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОЦ.01.08 ХИМИЯ (базовый уровень)

**для специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных
системах**

Профиль подготовки: технологический

2024

ОДОБРЕНА

на заседании кафедры
Технических дисциплин.

Протокол № 8

от «25» марта 2024г.

Заведующая кафедрой

 М.Н. Родина

подпись

Ф.И.О.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-
методической работе

 И.П. Мистюкова

подпись Ф.И.О.

Рабочая программа учебной дисциплины Химия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413), зарегистрировано в Минюсте РФ от 7 июня 2012 г. № 24480.

Организация – разработчик: НАЧ ПОУ «Невинномысский экономико-правовой техникум»

Разработчик: Илюшина Т.С., преподаватель, НАЧ ПОУ «НЭПТ»

Рецензент Полякова М.Ю., преподаватель кафедры химических технологий ГБПОУ «НХТК»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413), зарегистрировано в Минюсте РФ от 7 июня 2012 г. № 24480.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к дисциплинам по выбору из обязательных предметных областей и входит в общеобразовательный учебный цикл

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня

изучения (ПРБ) результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 01	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 02	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 03	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 04	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 07	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 09	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в ко-манде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
МР 01	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
МР 02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 03	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

МР 04	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 05	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
МР 06	Умение определять назначение и функции различных социальных институтов
МР 07	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей
ПР6 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
ПР6 02	владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой
ПР6 03	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
ПР6 04	сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
ПР6 05	владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
ПР6 06	сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
ПР6 07.	для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания; (пп. 7 введен Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578)
ПР6 08	для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля. (пп. 8 введен Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- владеть основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владеть основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;

- обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- владеть правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- для слепых и слабовидящих обучающихся владеть правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.
- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья владеть основными доступными методами научного познания;

знать:

- представления о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по ОФО 78 часа, по ЗФО 10 часов;

самостоятельной работы обучающегося по ОФО 39 часа, по ЗФО 107 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	Объем часов ОФО	Объем часов ЗФО
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117	117
Аудиторная учебная нагрузка (обязательные учебные занятия) (всего)	78	10
в том числе:		
лекционные занятия	70	6
практические занятия	8	4
контрольные работы		
курсовая работа	-	-
Вариативная часть		
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	39	107
в том числе:		
составление конспектов;	10	32
подготовка рефератов;	14	40
подготовка докладов;	15	35
самостоятельная работа над курсовой работой	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОЦ.01.08 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		ОФО	ЗФО	
1	2	3		4
Раздел 1. Строение вещества.				
Тема 1.1 Введение.	Содержание учебного материала Содержание цикла практических работ Список литературы для изучения	2	2	1
Тема 1.2 Основные понятия и законы.	Содержание учебного материала Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент Простые и сложные вещества. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Закон сохранения массы веществ.	6		2
	Самостоятельная работа Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Понятие о химической технологии, биотехнологии и нанотехнологии.	4	8	2
Тема 1.3 Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала Квантово – механическая модель атома. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.	4		3
	Практические занятия № 1« Реакции ионного обмена » № 2 « Общие свойства солей, гидролиз солей »	2	2	
	Самостоятельная работа Периодические свойства элементов: энергия ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность, радиус атомов, окислительно-восстановительные свойства. Электронная структура атома.	2	6	2
Раздел 2 Природа, классификация, экспериментальные характеристики химической связи				
Тема 2.1 Классификация неорганических соединений и их свойств.	Содержание учебного материала Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Оксиды и их свойства.	8		2

	Практические занятия № 3 « Свойства комплексных соединений меди, алюминия и железа » № 4 « Качественное определение углерода и водорода в органических веществах »	2		
	Самостоятельная работа Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Химические свойства соединений Химические свойства неорганических соединений. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла.	6	10	2
Тема 2.2 Химические реакции	Содержание учебного материала Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление.	8		2
	Практические занятия № 5 « Получение этилена. Изучение его свойств » № 6 « Химические свойства одноатомных и многоатомных спиртов »	2	2	
	Самостоятельная работа Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения Определение факторов, влияющих на скорость химической реакции	4	12	2
Тема 2.3 Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала Механизм образования растворов и их классификация. Вода как растворитель. Растворение как физико-химический процесс. Теория электролитической диссоциации. Особенности растворов сильных электролитов.	8		2
	Самостоятельная работа Ионная сила раствора. Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация. Эквивалент вещества. Фактор эквивалентности. Молярная концентрация эквивалента	4	10	2

Тема 2.4 Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Понятие о металлургии.	8		2
	Самостоятельная работа Сплавы черные и цветные. Неметаллы. Особенности строения атомов. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности	6	17	2
Раздел 3. Органическая химия				
Тема 3.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	Содержание учебного материала Теория строения органических соединений. Электронная структура атома углерода в органических соединениях. Химические связи в органических соединениях. Пространственная структура и виды изомерии Углеводороды Классификация углеводородов. Сравнительная характеристика.	10	2	2
	Практические занятия № 7 « Получение и свойства карбоновых кислот » № 8 « Синтез этилового эфира уксусной кислоты » № 9 « Химические свойства углеводов »	2		
	Самостоятельная работа Алканы. Химические свойства. Ароматические углеводороды. Природные источники углеводородов Обнаружение углеводородов Свойства непредельных углеводородов.	6	20	2

Тема 3.2 Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала Физические и химические свойства спиртов. Многоатомные спирты. Фенолы. Ароматические спирты. Классификация оксосоединений. Номенклатура и изомерия. Способы получения. понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная.	10	2	2
	Самостоятельная работа Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Понятие о карбоновых кислотах. Классификация карбоновых кислот. Сложные эфиры и жиры Монокарбоновые кислоты и дикарбоновые кислоты: номенклатура, изомерия, физические и химические свойства.	5	14	2
Тема 3.3 Азотсодержащие органические соединения.	Содержание учебного материала Амины: номенклатура и изомерия. Способы получения. Амины – органические основания Аминокислоты: номенклатура и изомерия, кислотно-основные свойства.	6		2
	Самостоятельная работа Природные аминокислоты: классификация, номенклатура, стереоизомерия, физические и химические свойства. Пептиды и белки. Генетическая связь между основными классами органических соединений письменная работа.	2	10	2
Дифференцированный зачет		2		
ВСЕГО		117		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено следующее специальное помещение: Кабинет социально-экономических дисциплин. Помещение кабинета соответствует требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178–02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета: стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья), шкаф офисный для учебно-методических материалов, научной и монографической литературы, комплект технических средств обучения (ноутбук с доступом к информационно-коммуникационной сети «Интернет», телевизионная система), учебно-наглядные пособия, информационные стенды.

Программное обеспечение: Microsoft Office, Подписка Azure Dev Tools for Teaching. Подписка на программное обеспечение «Azure Dev Tools for Teaching».

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Информационные технологии

Реализация рабочей программы учебной дисциплины обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, в том числе Microsoft Office, Microsoft Visual подписка Visual Studio Dev Essentials. Информационная справочно-правовая система «Гарант».

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://sudrf.ru> - ГАС РФ «Правосудие» (свободный доступ);
2. <http://www.pravo.gov.ru> - Официальный Интернет-портал правовой информации (свободный доступ);
3. <http://juristlib.ru> - Электронная юридическая библиотека «ЮристЛиб» (свободный доступ);
4. Образовательная платформа (электронно-библиотечная система) Юрайт.

— Режим доступа: <https://urait.ru/>

5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (свободный доступ) // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>

6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (свободный доступ). – Текст: электронный.

7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (свободный доступ). – Текст: электронный.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- иными нормативно-правовыми актами.

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую

помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта техникума в сети «Интернет» для слабовидящих;
- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию техникума.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны

обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения техникума, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие обучающимся с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины педагогам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При прохождении промежуточной аттестации при необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература

1. Химия : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491035>

2. Анфиногенова, И. В. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11719-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491735>
3. Никольский, А. Б. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01209-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491475>
4. Тупикин, Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 1. Общая и неорганическая химия : учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02748-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491662>

Дополнительная литература

1. Химия. Задачник : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев [и др.] ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7786-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491053>
2. Росин, И. В. Химия. Учебник и задачник : для среднего профессионального образования / И. В. Росин, Л. Д. Томина, С. Н. Соловьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6011-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490038>
3. Зайцев, О. С. Химия. Лабораторный практикум и сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. С. Зайцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8746-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491481>
4. Олейников, Н. Н. Химия. Алгоритмы решения задач и тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Н. Олейников, Г. П. Муравьева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9665-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491790>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы, проведения экзамена.

Формы и методы контроля и оценки освоения общих компетенций, личностных и метапредметных результатов обучения: экспертная оценка умений обучающихся в ходе проведения практических занятий, выполнения самостоятельной работы, проведения экзамена.

Формы и методы контроля и оценки предметных результатов представлены в таблице:

<i>Результаты обучения</i>	<i>Методы оценки</i>
ПРб 01 ПРб 02 ПРб 03 ПРб 04 ПРб 05 ПРб 06 ПРб 07 ПРб 08	Оценка результатов выполнения работ Экспертное наблюдение выполнения работ Оценка заданий дифференцированного зачета

Формы и методы контроля и оценки освоения общих компетенций представлены в таблице:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых общих компетенций и личностных результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:		
составлять электронные и графические формулы строения	ОК 1-9	Тестовый контроль с применением информационных

электронных оболочек атомов;	ЛР 1-4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 12-14	технологий.
прогнозировать химические свойства элементов, исходя из их положения в периодической системе и электронного строения;		Индивидуальный опрос Фронтальный опрос
составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов;		Тестовый контроль с применением информационных технологий.
составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде;		Индивидуальный опрос Фронтальный опрос
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:		
важнейшие химические понятия	ОК 1-9 ЛР 1-4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 12-14	Индивидуальный опрос Фронтальный опрос
периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома, принципы построения периодической системы элементов;		Тестовый контроль с применением информационных технологий.
квантово-механические представления о строении атомов;		Тестовый контроль с применением информационных технологий.
основные положения теории растворов и электролитической диссоциации;		Индивидуальный опрос
способы выражения концентрации растворов;		Фронтальный опрос
алгоритмы решения задач на растворы;		Индивидуальный опрос Фронтальный опрос