

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Лиховской техникум железнодорожного транспорта
(ЛиТЖТ – филиал РГУПС)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 41085aad477861a681676be74f996ebe
Владелец Полухина Виктория Ивановна
Действителен с 20.04.2023 до 13.07.2024

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.09 ХИМИЯ

для специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
Профессионалитет

базовый уровень среднего профессионального образования
очная форма обучения

Каменск-Шахтинский
2023

Рассмотрена

на заседании Математических и общих естественно-научных дисциплин

Протокол от «19» 06 2023 № 1

Председатель *А.В. Босова* /А.В. Босова/

Утверждаю

Зам. директора по УР



В.И.Полухина

«19» 06 2023

Организация-разработчик: Лиховской техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (далее ЛиТЖТ – филиал РГУПС).

Разработчик:

Корнеева Е. А. – преподаватель ЛиТЖТ- филиала РГУП

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СОО 1 курса специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются метапредметные (МР) и предметные результаты базового и углубленного уровня (ПРБ) соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
МР 01	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
МР 02	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; формирование научного типа мышления; владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить

	знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения
MP 03	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности
MP 04	осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты; владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог; развёрнуто и логично излагать свою точку зрения
MP 05	понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным
MP 06	самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень
MP 07	давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность,

	оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности
MP 08	принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; признавать своё право и право других на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека
ПРБ 01	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;
ПРБ 02	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, кислороды 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 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;
ПРБ 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;
ПРБ 04	сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин,

	<p>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 веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p>
ПР6 05	<p>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>
ПР6 06	<p>владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</p>
ПР6 07	<p>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 принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;</p>
ПР6 08	<p>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 среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонаты 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>
ПР6 09	<p>сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</p>
ПР6 10	<p>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>
ПР6 11	<p>для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;</p>
ПР6 12	<p>для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
в т. ч.:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	24
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме Практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код ПРб
1	2	3	4	5
Раздел 1. Теоретические основы органической химии		2		
Тема 1.1	Дидактические единицы, содержание	2	<i>MP02, MP 04, MP 05, MP 09</i>	<i>ПРб 01, ПРб 02, ПРб 09</i>
Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений	Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, о и л-связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.	2		
Раздел 2. Углеводороды		16		
Тема 2.1	Дидактические единицы, содержание	2	<i>MP 02, MP 03, MP05, MP 08.</i>	<i>ПРб 01, ПРб 02, ПРб 04, ПРб 05</i>
Предельные углеводороды — алканы	Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан — простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение.	2		

Тема 2.2 Непредельные углеводороды: алкены,	Дидактические единицы, содержание	8		<i>ПР6 01, ПР6 02, ПР6 04, ПР6 05</i>
	Алкены. Этилен и пропилен — простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение	2		
	Алкадиены и алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Бутадиен-1,3 и метил бутадиен-1,3: строение, важнейшие химические свойства (реакция полимеризации). Получение синтетического каучука и резины.	2		<i>ПР6 04, ПР6 05</i>
	Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд Ацетилен — простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, горения), получение и применение	2		<i>ПР6 01, ПР6 02, ПР6 04, ПР6 05</i>
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие 1. Получение этилена и изучение его свойств.	2	<i>MP 02, MP 05, MP 06, MP 07</i>	<i>ПР6 04, ПР6 06, ПР6 07, ПР6 08</i>
Тема 2.3 Ароматические углеводороды	Дидактические единицы, содержание	4	<i>MP 02, MP 03, MP07</i>	<i>ПР6 03, ПР6 04</i>
	Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Тoluол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов. Генетическая связь углеводородов, принадлежащих к различным классам	2		

	В том числе практических занятий	2	<i>MP 02, MP 05, MP 06, MP 07</i>	<i>ПР6 04, ПР6 06, ПР6 07, ПР6 08</i>
	Практическое занятие 2. Определение взаимосвязи основных классов углеводородов	2		
Тема 2.4 Природные источники углеводородов и их переработка	Дидактические единицы, содержание	2	<i>MP 01, MP 02, ЛР 04, ЛР 05</i>	<i>ПР6 02, ПР6 04</i>
	Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки	2		
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения		12		
Тема 3.1 Спирты. Фенол	Дидактические единицы, содержание	6	<i>MP 01, MP 03, MP 09.</i>	<i>ПР6 01, ПР6 02, ПР6 04</i>
	Предельные одноатомные спирты. Многоатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородная связь. Действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты).	2		
	Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола. Применение фенола	2	<i>MP 02, MP 05, MP 06, MP 07</i>	<i>ПР6 04, ПР6 06, ПР6 07, ПР6 08</i>
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие 3. Химические свойства спиртов	2		

Тема 3.2 Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	Дидактические единицы, содержание	4	<i>MP 01MP 04, MP 09</i>	<i>ПР6 02, ПР6 04.</i>
	Альдегиды и кетоны. Формальдегид, ацетальдегид: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение.	2		
	В том числе практических и занятий	2	<i>MP 02, MP 05, MP 06, MP 07</i>	<i>ПР6 04, ПР6 06, ПР6 07, ПР6 08</i>
	Практическое занятие 4. Изучение химических свойств альдегидов и кетонов	2		
Тема 3.3 Углеводы.	Дидактические единицы, содержание	2	<i>MP 02, MP 03, MP 07, MP 09</i>	<i>ПР6 06, ПР6 01, ПР6 03</i>
	Углеводы. Состав, классификация углеводов (моно-, дни полисахариды). Метиламин и анилин: состав, строение, физические и химические свойства (горение, взаимодействие с водой и кислотами). Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина).	2		
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения		2		
Тема 4.1 Амины. Аминокислоты Белки	Дидактические единицы, содержание	2	<i>MP 02, MP 03, MP 07, MP 10</i>	<i>ПР6 06, ПР6 01, ПР6 03ПР6 04, ПР6 05</i>
	Амины. Аминокислоты. Белки Метиламин и анилин: состав, строение, физические и химические свойства (горение, взаимодействие с водой и кислотами). Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки.	2		

Раздел 5. Высокомолекулярные соединения		2		
Тема 5.1 Пластмассы. Каучуки. Волокна	Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол). Натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый). Волокна: натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан).	2	<i>MP 02, MP 03, MP 07, MP 09, MP 10</i>	<i>ПР6 06, ПР6 01, ПР6 03</i>
Раздел 6. Теоретические основы химии		22		
Тема 6.1 Строение атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	Дидактические единицы, содержание	6	<i>MP 01, MP 03, MP 08</i>	
	Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d-элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов.	2		<i>ПР6 01, ПР6 02, ПР6 05</i>
	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ.	2	<i>MP 01, MP 03, MP 08</i>	<i>ПР6 01, ПР6 02, ПР6 05</i>
	В том числе практических занятий	2	<i>MP 02, MP 05,</i>	
	Практическое занятие 5. Изучение зависимости свойств атомов элементов от строения	2	<i>MP 06, MP 07</i>	<i>ПР6 02, ПР6 03, ПР6 05</i>
Тема 6.2 Строение вещества.	Дидактические единицы, содержание	8		
	Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная,	2	<i>MP 01, MP 04 MP 03, MP 05</i>	<i>ПР6 01, ПР6 02</i>

Многообразие веществ	металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы.			
	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решёток и свойства веществ. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе.	2		<i>ПРб 02, ПРб 04, ПРб 06</i>
	Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам	2		<i>ПРб 02, ПРб 04, ПРб 06</i>
	В том числе практических занятий	2	<i>МР 02, МР 05,</i>	
	Практическое занятие 6. Приготовление растворов с заданными концентрациями.	2	<i>МР 06, МР 07</i>	<i>ПРб 03, ПРб 04 ПРб 05</i>
Тема 6.3 Химические реакции	Дидактические единицы, содержание	8		
	Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ; закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье.	2	<i>МР 02 МР 05, МР 08</i>	<i>ПРб 02, ПРб 04, ПРб 06</i>
	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. Понятие о водородном показателе (рН) раствора. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических веществ	2		<i>ПРб 02, ПРб 04, ПРб 05</i>

	Окислительно-восстановительные реакции. Понятие об электролизе расплавов и растворов солей. Применение электролиза.	2		<i>ПРб 02, ПРб 04, ПРб 05</i>
	В том числе практических занятий	2		
	Практическая работа 7. Изучение протекания окислительно -восстановительных реакций	2	<i>MP 02, MP 05, MP 06, MP 07</i>	<i>ПРб 03, ПРб 04 ПРб 05</i>
Раздел 7. Неорганическая химия		16		
Тема 7.1 Неметаллы	Дидактические единицы, содержание	8	<i>MP 01, MP 03, MP 04, MP 08, MP 09.</i>	
	Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода).	2		<i>ПРб 01, ПРб 02, ПРб 06</i>
	Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений).	2		<i>ПРб 01, ПРб 02, ПРб 06</i>
	В том числе практических занятий	4	<i>MP 02, MP 05, MP 06, MP 07</i>	
	Практическая работа 8. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	2		<i>ПРб 03, ПРб 04 ПРб 05</i>
	Практическое занятие 9. Расчеты с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества»	2		<i>ПРб 03, ПРб 04 ПРб 05</i>
	Тема 7.2	Дидактические единицы, содержание	8	<i>MP 01,</i>

Металлы			<i>MP 03, MP 04, MP 08, MP 09.</i>	
	Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	2		<i>ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05.</i>
	В том числе практических занятий	6	<i>MP 02, MP 05, MP 06, MP 07</i>	
	Практическое занятие 10. Расчёты по уравнениям химических реакций, в том числе термодинамические расчёты	2		<i>ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05</i>
	Практическое занятие 11. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	2		<i>ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05</i>
	Практическое занятие 12. Решение экспериментальных задач по теме «Химические свойства металлов».	2		<i>ПР6 04, ПР6 06, ПР6 07, ПР6 08</i>
Раздел 8. Химия и жизнь				
Тема 8.1 Химия и жизнь	Дидактические единицы, содержание	4	<i>MP 01, MP 02</i>	
	Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций.	2		<i>ПР6 02, ПР6 04</i>
	Человек в мире веществ и материалов: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, органические и минеральные удобрения. Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов;	2		<i>ПР6 02, ПР6 04</i>

	правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2		
Всего:		78		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий; комплект электронных видеоматериалов; задания для контрольных работ; профессионально ориентированные задания; материалы дифференцированного зачета.

Технические средства обучения:

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

Основная

1. **Глинка, Н.Л.** Общая химия в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 349 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490164>

2. **Глинка, Н.Л.** Общая химия в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490495>

3. **Суворов, А.В.** Общая и неорганическая химия в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 343 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491508>

4. **Суворов, А.В.** Общая и неорганическая химия в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Суворов,

А. Б. Никольский. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 378 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491509>

Дополнительная:

Габриелян, О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. — 6-е изд., стер. — Москва: Академия, 2017. — 272 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
ПР6 01	Отлично» содержание курса	
ПР6 02	освоено полностью, без	устный опрос, решение
ПР6 03	пробелов, умения	профессионально-
ПР6 04	сформированы, все	ориентированных задач,
ПР6 05	предусмотренные программой	тестирование, практические
ПР6 06	учебные задания выполнены,	работы,
ПР6 07	качество их выполнения	дифференцированный зачет
ПР6 08	оценено высоко.	
ПР6 09	«Хорошо» содержание курса	
ПР6 10	освоено полностью, без	
ПР6 11	пробелов, некоторые умения	
ПР6 12	сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

