

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



**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель директора по УВР  
С.М. Назаров  
«31» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ ООД. 09. ХИМИЯ**

**для специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных  
дорог ( локомотивы)**

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования от 17 мая 2012 г. № 413 и на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее - СПО)

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог ( локомотивы)

**Организация-разработчик** Тамбовский техникум железнодорожного транспорта - филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТаТЖТ - филиал РГУПС)

**Разработчик:**

Глущенко Н.Б., преподаватель высшей категории Тамбовского техникума железнодорожного транспорта – филиала РГУПС (ТаТЖТ-филиал РГУПС)

**Рецензенты:**

Уваров А.Н. — преподаватель ТОГБОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Мироненко Э.Ю., преподаватель высшей категории Тамбовского техникума железнодорожного транспорта – филиала РГУПС (ТаТЖТ-филиал РГУПС)

Рассмотрен на заседании цикловой комиссии общеобразовательных, гуманитарных, социально-экономических и математических дисциплин

Протокол № 10 от 24 мая 2024 г.

Председатель цикловой комиссии



/Э.Ю. Мироненко

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.09.Химия»

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

Учебная дисциплина «ООД.09 Химия» является обязательной частью блока общеобразовательных дисциплин ППССЗ в соответствии с ФГОС для специальности: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09..

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК9	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>78</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	24
Самостоятельная работа	-

## 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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З		
Введение	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 01.07; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.01; Уо 07.02; Уо 07.03		
	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии.	2				
<b>Раздел 1. Основные понятия и законы химии. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома. Строение вещества.</b>		<b>19</b>				
<b>Тема 1.1 Основные понятия и законы химии</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Уо 01.01;; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 01.07; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.01; Уо 07.02; Уо 07.03		
	Основные понятия и законы химии Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Химические знаки и формулы. Относительная атомная и молекулярная масса. Количество вещества. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ. Закон Авогадро.	2				
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2			ОК 04, ОК 07	Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.01; Уо 07.02; Уо 07.03
	1.Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	2				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 01.07; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.01; Уо 07.02; Уо 07.03
Тема 1.2	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК	Уо 01.01 ;Уо 01.02		

<b>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома</b>	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	4	<b>02, ОК 04, ОК 07</b>	Уо 01.03; Уо 01.04 Уо 01.05; Уо 01.06 Уо 01.07; Уо 02.01 Уо 02.02; Уо 02.03 Уо 02.04; Уо 04.01 Уо 04.02; Уо 07.01 Уо 07.02; Уо 07.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	<b>ОК 04, ОК 07</b>	Уо 04.01; Уо 04.02 Уо 07.01; Уо 07.02 Уо 07.03
	1. Изучение зависимости свойств атомов элементов от строения	2		
<b>Тема 1.3. Строение вещества</b>	<b>Содержание</b>	4	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</b>	Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04 Уо 01.05; Уо 01.06 Уо 01.07; Уо 02.01 Уо 02.02; Уо 02.03 Уо 02.04; Уо 04.01 Уо 04.02; Уо 07.01 Уо 07.02; Уо 07.03
	<b>Типы химических связей. Ионная химическая связь: катионы, анионы. Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Металлическая связь, свойства металлов. Водородная связь, свойства веществ с водородной связью.</b>	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Типы химических связей	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</b>	Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04 Уо 01.05; Уо 01.06 Уо 01.07; Уо 02.01 Уо 02.02; Уо 02.03 Уо 02.04; Уо 04.01 Уо 04.02; Уо 07.01 Уо 07.02; Уо 07.03
<b>Тема 1.4. Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>Содержание</b>	5	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</b>	Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04 Уо 01.05; Уо 01.06 Уо 01.07; Уо 02.01 Уо 02.02; Уо 02.03 Уо 02.04; Уо 04.01 Уо 04.02; Уо 07.01 Уо 07.02; Уо 07.03
	Профессионально ориентированное содержание	4		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>1</b>		
	1. Профессионально-ориентированное содержание	1		
<b>Раздел 2. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация. Классификация неорганических соединений и их свойства</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 2.1 Вода. Растворы. Растворение. Электролиты</b>	<b>Содержание</b>	6	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</b>	Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04 Уо 01.05; Уо 01.06 Уо 01.07; Уо 02.01 Уо 02.02; Уо 02.03
	Вода. Растворы. Растворение. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Кислоты, основания и соли как электролиты.	4		

ческая диссоциация				Уо 02.04; Уо 04.01 Уо 04.02; Уо 07.01 Уо 07.02; Уо 07.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	ОК 04, ОК 07	Уо 04.01; Уо 04.02 Уо 07.01; Уо 07.02 Уо 07.03
	1. Приготовление растворов с заданными концентрациями.	2		
<b>Тема 2.2</b> <b>Классификация</b> <b>неорганических</b> <b>соединений и</b> <b>их свойства</b>	<b>Содержание</b>	3	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</b>	Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04 Уо 01.05; Уо 01.06 Уо 01.07; Уо 02.01 Уо 02.02; Уо 02.03 Уо 02.04; Уо 04.01 Уо 04.02; Уо 07.01 Уо 07.02; Уо 07.03
	Классификация неорганических соединений и их свойства Оксиды и их химические свойства: основные, амфотерные и кислотные оксиды. Химические свойства оксидов. Получение оксидов. Кислоты. Химические свойства, способы получения и классификация кислот. Основания. Химические свойства, способы получения и классификация оснований. Соли. Химические свойства, способы получения и классификация солей. Гидролиз солей.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	<b>ОК 04, ОК 07</b>	Уо 04.01; Уо 04.02 Уо 07.01; Уо 07.02 Уо 07.03
	1. Соли как электролиты. Понятие о рН раствора. Кислотная, щелочная, нейтральная среды растворов. Гидролиз солей.	1		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</b>	Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04 Уо 01.05; Уо 01.06 Уо 01.07; Уо 02.01 Уо 02.02; Уо 02.03 Уо 02.04; Уо 04.01 Уо 04.02; Уо 07.01 Уо 07.02; Уо 07.03
<b>Тема 2.3</b> <b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>Содержание</b>	5	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</b>	Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04 Уо 01.05; Уо 01.06 Уо 01.07; Уо 02.01 Уо 02.02; Уо 02.03 Уо 02.04; Уо 04.01 Уо 04.02; Уо 07.01 Уо 07.02; Уо 07.03
	Профессионально ориентированное содержание	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	<b>ОК 04, ОК 07</b>	Уо 04.01; Уо 04.02 Уо 07.01; Уо 07.02 Уо 07.03
	1. Профессионально-ориентированное содержание	1		
<b>Раздел 3. Химические реакции. Металлы и неметаллы.</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 3.1</b> <b>Химические реакции</b>	<b>Содержание</b>	4	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</b>	Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04 Уо 01.05; Уо 01.06 Уо 01.07; Уо 02.01 Уо 02.02; Уо 02.03 Уо 02.04; Уо 04.01 Уо 04.02; Уо 07.01 Уо 07.02; Уо 07.03
	Химические реакции. Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость химических реакций	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	<b>ОК 04, ОК 07</b>	Уо 01.01; Уо 01.02



	1. Составление уравнений реакций в молекулярной и ионной форме. Окислительно – восстановительные реакции.	2		Уо 01.03; Уо 01.04 Уо 01.05; Уо 01.06 Уо 01.07; Уо 02.01 Уо 02.02; Уо 02.03 Уо 02.04; Уо 04.01 Уо 04.02; Уо 07.01 Уо 07.02; Уо 07.03
<b>Тема 3.2 Металлы и неметаллы</b>	<b>Содержание</b>	6	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</b>	Уо 04.01; Уо 04.02
	Металлы и неметаллы	4		Уо 07.01; Уо 07.02 Уо 07.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	ОК 04, ОК 07	Уо 04.01; Уо 04.02
	1. Решение экспериментальных задач.	2		Уо 07.01; Уо 07.02 Уо 07.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Уо 01.01; Уо 01.02 Уо 01.03; Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
<b>Тема 3.3. Профессиона льно ориентирова нное содержание</b>	<b>Содержание</b>	4	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</b>	Уо 01.01 Уо 01.02
	Профессионально ориентированное содержание	2		Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	ОК 04, ОК 07	Уо 04.01 Уо 04.02
	1. Профессионально-ориентированное содержание	2		Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
<b>Раздел 4. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений. Углеводороды и их природные источники.</b>		<b>15</b>		
<b>Тема 4.1. Основные понятия органическо й химии и теория строения органически х соединений</b>	<b>Содержание</b>	3	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</b>	Уо 01.01 Уо 01.02
	Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	2		Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	ОК 04, ОК 07	Уо 04.01 Уо 04.02
	1. Изготовление моделей молекул органических веществ.	1		Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
<b>Тема 4.2 Углеводород ы и их природные</b>	<b>Содержание</b>	7	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</b>	Уо 01.01 Уо 01.02
	Углеводороды и их природные источники Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение,	6		Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01

<b>источники</b>	замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. 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. Применение этилена на основе свойств. 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. Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.			Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	ОК 04, ОК 07	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	Практическое занятие № 12 Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины.	1		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
<b>Тема 4.3. Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>Содержание</b>	5	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</b>	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	Профессионально ориентированное содержание	4		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>1</b>	ОК 04, ОК 07	Уо 04.01 Уо 04.02

				Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03		
	1. Профессионально-ориентированное содержание	1				
<b>Раздел 5. Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.</b>		<b>14</b>				
<b>Тема 5.1. Кислородсодержащие органические соединения</b>	<b>Содержание</b>	8	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</b>	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03		
	Кислородсодержащие органические соединения Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия для организма человека и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств. Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств. Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла. Углеводы. Углеводы, их классификация. Значение углеводов в живой природе и жизни человека.	6				
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>			ОК 04, ОК 07	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	1.Свойства спиртов и альдегидов.	2				
	<b>Самостоятельная работа для учащихся</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04		

				Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
<b>Тема 5.2. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.</b>	<b>Содержание</b>	3	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</b>	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	Азотсодержащие органические соединения. Полимеры. Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и терморезистивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	ОК 04, ОК 07	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	1. Распознавание пластмасс и волокон.	1		
	<b>Самостоятельная работа для учащихся</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
<b>Тема 5.3. Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>Содержание</b>	3	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</b>	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	Профессионально ориентированное содержание	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	ОК 04, ОК 07	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	<b>Дифференцированный зачет</b>	1		
<b>Всего:</b>		<b>78</b>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Химия», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы для специальности: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог ( )

#### **3.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Учебно-административный корпус, № 209

Перечень основного оборудования кабинета 209

1. Стол ученический двухместный – 15 шт.
2. Стол двухтумбовый – 1 шт.
3. Стул ученический – 30 шт.
4. Стул РС-01 – 1 шт.
5. Доска аудиторная – 1 шт.
6. Системный блок Р4-2,40 – 1 шт.
7. Плазменный телевизор «SAMSUNG PS-42B451B2WX» – 1 шт.
8. Оверхед-проектор Braun Raхilux 2501 1-линзовый - 1 шт.
9. Программный комплекс «Химические процессы» - 1 шт.
10. Стенды: «Периодическая таблица Менделеева» -1 шт., «Таблица растворимости» - 1 шт.
11. Набор лабораторной посуды и химикатов – 1 шт.
12. Плакаты по дисциплине: «Химия» - 10 шт.
13. Микроскоп типа УШМ-1 – 3 шт.

#### **3.3. 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 организации 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.

##### **3.3.1 Основные печатные издания**

###### **Основная:**

1. Анфиногорова, И.В. Химия [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО /И.В. Анфиногорова, А.В. Бабков, В.А. Попков. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 291 с. — (Профессиональное образование). - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>
2. Тупикин, Е.И. Химия. В 2 ч. Часть 1. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс]: учебник для СПО /Е.И. Тупикин – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 385 с. — (Профессиональное образование). - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>
3. Тупикин, Е.И. Химия. В 2 ч. Часть 2. Органическая химия [Электронный ресурс]: учебник для СПО /Е.И. Тупикин – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 197 с. — (Профессиональное образование). - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>

**Дополнительная:**

1. Мартынова, Т. В. Химия [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов; под ред. Т. В. Мартыновой. – 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 393 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>