

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Богданова И.А.
Должность: и.о. директора ПИЖТ УрГУПС
Дата подписания: 11.09.2023
Уникальный программный ключ:
e38deddd8235dccbc84f34fff0780154b7f487c4

ПЕРМСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения» в г. Перми
(ПИЖТ УрГУПС)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

ООД.09 ХИМИЯ

для специальности

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)**

Пермь 2023

**Лист согласования
рабочей программы дисциплины ООД.09 Химия**

Разработана на основе ФГОС среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 г. № 139 (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 01.09.2022 г. № 796)

СОГЛАСОВАНО:
Цикловой комиссией
Социально-экономических и филологических
дисциплин

Протокол № ____ от «___» _____ 2023 г.

Председатель ЦК _____ М.С. Черемных

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора
по У и НР:

_____ И.А. Богданова
«___» _____ 2023 г.

Авторы: Бабушкина Татьяна Афанасьевна, преподаватель высшей категории Пермского института железнодорожного транспорта - филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

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 ОПОП-П в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задачи проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	составить план действия; определить необходимые ресурсы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	реализовать составленный план	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых

				в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации
	Уо 02.04	структурировать получаемую информацию		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
			Зо 07.04	принципы бережливого производства;
			Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона

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. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	58
практические занятия	20
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	Содержание	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		
Раздел 1. Основные понятия и законы химии. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома. Строение вещества.		19		
Тема 1.1 Основные понятия и законы	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02

химии	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		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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	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		
	Самостоятельная работа обучающихся			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 1.2	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК	Уо 01.01

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	4	04, ОК 07	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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 04, ОК 07	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	1.Изучение зависимости свойств атомов элементов от строения	2		
Тема 1.3. Строение вещества	Содержание	4	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
	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.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 04, ОК 07	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02
1.Типы химических связей	2			

				Уо 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся		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 1.4. Профессионально ориентированное содержание	Содержание	5	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
	Профессионально ориентированное содержание	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	ОК 04, ОК 07	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
1. Профессионально-ориентированное содержание	1			
Раздел 2. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация. Классификация неорганических соединений и их свойства		14		

Тема 2.1 Вода. Растворы. Растворение. Электролитическая диссоциация	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Уо 01.01
	Вода. Растворы. Растворение. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Кислоты, основания и соли как электролиты.	4		Уо 01.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 04, ОК 07	Уо 01.03
	1. Приготовление растворов с заданными концентрациями.	2		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 2.2 Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Уо 01.01
	Классификация неорганических соединений и их свойства	2		Уо 01.02
	Оксиды и их химические свойства: основные, амфотерные и кислотные оксиды.			Уо 01.03
	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.			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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	ОК 04, ОК 07	Уо 04.01
	1. Соли как электролиты. Понятие о рН раствора. Кислотная, щелочная, нейтральная среды растворов. Гидролиз солей.	1		Уо 04.02
				Уо 07.01
				Уо 07.02
				Уо 07.03

				Уо 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся		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 2.3 Профессионально ориентированное содержание	Содержание	<i>5</i>	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
	Профессионально ориентированное содержание	<i>4</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	ОК 04, ОК 07	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	1. Профессионально-ориентированное содержание	<i>1</i>		
Раздел 3. Химические реакции. Металлы и неметаллы.		14		

Тема 3.1 Химические реакции	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Уо 01.01
	Химические реакции. Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость химических реакций	2		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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 04, ОК 07	Уо 01.01
1. Составление уравнений реакций в молекулярной и ионной форме. Окислительно – восстановительные реакции.	2	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 3.2 Металлы и неметаллы	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Уо 04.01
	Металлы и неметаллы	4		Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 04, ОК 07	Уо 04.01
1. Решение экспериментальных задач.	2	Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02		

				Уо 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся		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 3.3. Профессионально ориентированное содержание	Содержание	4	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
	Профессионально ориентированное содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 04, ОК 07	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	1. Профессионально-ориентированное содержание	2		
Раздел 4. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.		15		

Углеводороды и их природные источники.				
Тема 4.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Уо 01.01
	Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	2		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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	ОК 04, ОК 07	Уо 04.01
	1.Изготовление моделей молекул органических веществ.	1		Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
Тема 4.2 Углеводороды и их природные источники	Содержание	7	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Уо 01.01
	Углеводороды и их природные источники Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, 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.	6		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

	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.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	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		
	Самостоятельная работа обучающихся		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 4.3. Профессионально ориентированное содержание	Содержание	5	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
	Профессионально ориентированное содержание	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	ОК 04, ОК 07	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	1. Профессионально-ориентированное содержание	1		
Раздел 5. Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.		14		
Тема 5.1. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание	8	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
	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.	6		

	Мыла. Углеводы. Углеводы, их классификация. Значение углеводов в живой природе и жизни человека.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	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		
	Самостоятельная работа для учащихся		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 5.2. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	Содержание	3	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
	Азотсодержащие органические соединения. Полимеры. Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенлатура. 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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		

	1. Распознавание пластмасс и волокон.	1		Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	Самостоятельная работа для учащихся		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 5.3. Профессионально ориентированное содержание	Содержание	3	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
	Профессионально ориентированное содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	ОК 04, ОК 07	Уо 04.01

	1. Профессионально-ориентированное содержание	1		Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
Всего:		78		

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 по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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 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.

3.2.1 Основные печатные издания

1. Химия: учебник для СПО / Под ред. О.С. Габриеляна. – М.: Академия, 2018. – 256 с. - ISBN 978-5-4468-6783-7. – Текст: непосредственный.

2. Химия: курс лекций: учеб.пособие / Е.К. Буянова, О.П. Варюхичева, Л.П. Солуянова. – Ульяновск: УАвиаК, 2018. – ISBN отсутствует. - Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Наука, образование, технология / Химическая информационная сеть : сайт. – 2021. – URL: www.chem.msu.su – Режим доступа: свободный.

2. Химия и жизнь // научно-популярный журнал : сайт. – 2019-2021г. – URL: [11](#). – Режим доступа: свободный.

3. Химия и химики // электронный журнал : сайт. – 2008-2021г. – URL: www.chemistry-chemists.com. – Режим доступа: свободный.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016). Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

2. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой

профессии или специальности среднего профессионального образования».

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413».

4. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие [Электронное учебное издание]. —М., 2020. – 336 с. – ISBN 978-5-4468-9061-3. – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Типы оценочных мероприятий</i>	<i>Методы и формы оценки</i>
<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p>Демонстрация знаний путем тестирования и опроса</p>	<p>устный опрос; письменный опрос; тестирование</p>
<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать</p>	<p>выполнение рефератных работ по выданным темам; демонстрация оформления реферата</p>	<p>дифференцированный зачет</p>

<p>информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>		
--	--	--