

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Марийский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
ФГБОУ ВО «Марийский  
государственный университет»

Э.М. Воронцова.



2022г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**  
программа профессиональной подготовки  
по профессии рабочего

13321 Лаборант химического анализа

Йошкар-Ола – 2022

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

### **1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы**

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. N 513 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (с изменениями и дополнениями);
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019 (Выпуск №1 ЕТКС, 2019);
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные Минобрнауки России от 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн.

Программа разработана на основе Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, Раздел «Общотраслевые квалификационные характеристики должностей работников, занятых на предприятиях, в учреждениях и организациях», утвержденный Постановлением Минтруда РФ от 21.08.1998 N 37 (редакция от 15.05.2013).

### **1.2. Цель реализации программы**

Целью реализации программы является освоение компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций по профессии рабочего 13321 «Лаборант химического анализа».

### **1.3 Продолжительность обучения**

Срок освоения программы составляет 144 часа.

**1.4 Форма обучения** – очно-заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

**1.5 Присваиваемая квалификация** – 13321 «Лаборант химического анализа» 2 разряда.

**1.6 Выдаваемый документ по результатам освоения программы** – свидетельство о профессии рабочего, должности служащего установленного образца.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

По результатам профессиональной подготовки по профессии рабочего 13321 «Лаборант химического анализа», 2 квалификационного разряда, выпускник должен освоить профессиональные компетенции и проявить планируемые результаты обучения:

### Результаты освоения образовательной программы

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	
ВД 1. Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования:	ПК 1.1. Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа	Знать: правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов Уметь: Определять процентное содержание влаги в анализируемых материалах с применением химико-технических весов Владеть навыками: Проведения испытания простых лакокрасочных продуктов на специальных приборах; определения остатка на сите при просеве ингредиентов; наблюдения за работой лабораторной установки, запись ее показаний под руководством лаборанта более высокой квалификации
	ПК 1.2. Подготавливать для анализа приборы и оборудование	Знать: цвета, присущие тому или иному элементу, находящемуся в анализируемом веществе Уметь: Разгонять нефтепродукты и других жидкие вещества по Энглеру Владеть навыками: Определения удельного веса жидкостей весами Мора и Вестфеля, температуры вспышки в открытом тигле и по Мартенс-Пенскому, вязкости по Энглеру, состава газа на аппарате Орса
ВД 2 Приготовление проб и растворов различной концентрации	ПК 2.1. Готовить растворы точной и приблизительной концентрации.	Знать: свойства кислот, щелочей, индикаторов и других применяемых реактивов Уметь: готовить титрованные растворы и паяльные флюсы Владеть навыками: Определения плотности жидких веществ ареометром, щелочности среды и температуры каплепадения
	ПК 2.3. Отбирать и готовить пробы к проведению анализа	Знать: правила приготовления средних проб Уметь: Готовить средние пробы жидких и твердых материалов для анализа Владеть навыками: Приготовления пластификатора, смешивание его с порошком твердого сплава
ВД 3 Проведение химического анализа	ПК.3.1 Выбирать оптимальный метод анализа	Знать: элементарные основы общей и аналитической химии Уметь: Проводить химический анализ углеродистых и низколегированных сталей Владеть навыками: Определения количества углерода путем сжигания стружки в аппаратуре Вюртица (в токе кислорода); определения температуры плавления и застывания горючих материалов
	ПК. 3.2. Проводить химический анализ по разработанным методикам	Знать: методику проведения простых анализов; Уметь: Проводить простые однородные анализы по принятой методике без предварительного разделения компонентов; определять содержания воды по Дину и Старку; Владеть навыками:



		Выполнения капельного анализа электролита и других веществ с помощью реактивов, фильтровальной бумаги, фарфоровой пластинки; определения химического состава сплавов на медной основе; определения концентрации латексов и пропиточных растворов, слив по сухому остатку
--	--	--

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 3.1 Учебный план

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
по программе профессиональной подготовки  
по профессии рабочего  
13321 «Лаборант химического анализа»  
2 разряд

№	Наименование дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость, час	Всего, ауд. час.	в том числе, час.		в том числе с применением ДОТ		Самостоятельная работа, час	Промежуточная аттестация
				Лекции*	лабораторные и практические занятия, семинары	лекции	лабораторные и практические занятия, семинары		
1	2	3	4	5	6			7	8
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>52</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>8</b>		<b>24</b>	
ОП.01	Аналитическая химия	16	8	2	4	2		8	зачет
ОП.02	Охрана труда	10	6	2	2	2		4	зачет
ОП.03	Технический анализ	16	8	2	4	2		8	зачет
ОП.04	Промышленная экология	10	6	2	2	2		4	зачет
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>72</b>	<b>60</b>	<b>8</b>	<b>48</b>	<b>4</b>		<b>12</b>	
ПМ.01	Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования	36	30	4	24	2		6	экзамен
ПМ.02	Приготовление проб и растворов различной концентрации	36	30	4	24	2		6	экзамен
	<b>Стажировка</b>								
УП	Учебная практика	14	14	-	14			-	диф.зачет
	<b>Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>			<b>-</b>	<b>квалификационный экзамен</b>
	<b>ВСЕГО часов</b>	<b>144</b>	<b>102</b>	<b>16</b>	<b>80</b>	<b>12</b>		<b>36</b>	