

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Организация работы по химическому анализу»

по специальности

18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

форма обучения – очная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– получение навыков выполнения работ по химическому анализу.

Задачами учебной дисциплины являются:

– формирование навыков выполнения лабораторных анализов, испытаний, измерений и оформления их результатов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13321. Лаборант химического анализа)» профессионального цикла ООП по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Общая и неорганическая химия;

– Аналитическая химия;

– Органическая химия;

– Охрана труда.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа;

– Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов;

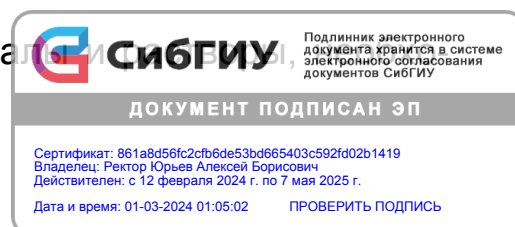
– Безопасность жизнедеятельности.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– **профессиональные компетенции:**

ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы для анализа.



ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.

ПК 2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами.

ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Код ОК, ПК	Иметь практический опыт	Уметь	Знать
ПК 1.3	приготовления реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа.	выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; готовить растворы различной концентрации, выполнять стандартизацию растворов; выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы.	нормативную документацию по приготовлению реагентов, материалов и растворов, оборудования, посуды; свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам; способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов.
ПК 1.4	выполнения работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.	организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; использовать оборудование и средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей; соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов; правила охраны труда при работе в химической лаборатории; правила использования средств индивидуальной	правила охраны труда при работе в химической лаборатории; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями.

Код ОК, ПК	Иметь практический опыт	Уметь	Знать
		<p>и коллективной защиты; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; соблюдать правила пожарной и электробезопасности.</p>	
ПК 2.1	эксплуатации лабораторного и испытательного оборудования, основных средств измерений химико-аналитических лабораторий	<p>эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями; проводить калибровку лабораторного оборудования; работать с нормативными документами на лабораторное оборудование.</p>	<p>виды, правила пользования и обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; основы метрологии.</p>
ПК 2.2	проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами.	<p>выполнять простые однородные анализы по принятой методике; осуществлять наблюдение за работой лабораторной установки и записывать ее показания; осуществлять подготовительные работы для проведения химического и физико-химического анализа; производить оформление и расчет результатов анализа.</p>	<p>основы качественного и количественного анализов; методику проведения простых анализов; методы отбора проб; технические условия и ГОСТы на проводимые анализы;</p>
ПК 3.2	организации безопасных условий процессов и производства.	использовать лабораторную посуду и оборудование, применять на практике правила безопасной работы в химических лабораториях.	<p>требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; способы и приемы безопасного выполнения работ.</p>

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	Итого	4 семестр	5 семестр
Форма промежуточной аттестации	<i>экзамен</i>	-	<i>экзамен</i>
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	370	188	182
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	184	100	84
Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0	0
Лекции, уроки, <i>академ. час.</i>	32	22	10
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	136	66	70
Лабораторные занятия, <i>академ. час.</i>	0	0	0
Семинарские занятия, <i>академ. час.</i>	0	0	0
Курсовое проектирование, <i>академ. час.</i>	0	0	0
Промежуточная аттестация, <i>академ. час.</i>	18	0	18
Индивидуальный проект (входит в самостоятельную работу), <i>академ. час.</i>	0	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы): оборудование и правила работы в химической лаборатории; пробоотбор; физические показатели и их применение в аналитике; качественный анализ; гравиметрический анализ; титриметрические методы анализа; потенциометрия, фотометрические методы анализа; анализ неорганических веществ; анализ органических веществ; анализ воды; анализ металлов и сплавов.

6 Составитель:

к.х.н., доц. Бендре Ю.В.