



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

«УТВЕРЖДЕНО»
приказом директора Т.А. Михайленко
от «01» сентября 2023 г. №79-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.06 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 13321 ЛАБОРАНТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

программы подготовки специалистов
среднего звена по специальности:

18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

г.о. Тольятти

ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией
УГС 18.00.00 Химические технологии
_____/ Старцева А.В. /
протокол от «31» августа 2023 г. № 1

СОГЛАСОВАНО
заместителем директора по УР
_____/ Драчева И.А./

Разработчик: Старцева А.В., преподаватель ГБПОУ СО «Тольяттинский химико-технологический колледж»

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. N 1559.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.06 Освоение профессии рабочего 13321 Лаборант химического анализа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов в части освоения основного вида деятельности Организация и реализация профессиональной деятельности по профессии рабочего 13321 Лаборант химического анализа - и соответствующих общих (далее ОК) и профессиональных компетенций (далее ПК).

1.2. Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики – формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках ППССЗ по основным видам деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения ПМ должен:

иметь практический опыт в:

- изготовлении опытных образцов продукции, проводить экспериментальные работы по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства;
- исполнении требований стандартов организации, отраслевых, национальных, международных стандартов.
- освоении новых производственных мощностей, современных средств механизации, автоматизации и информационно-коммуникационных технологий.;

уметь:

- проводить простые однородные анализы по принятой методике без предварительного разделения
- проводить испытания опытных образцов продукции;
- участвовать в приготовлении титрованных растворов;
- приготавливать средние пробы жидких и твердых веществ для анализа;
- соблюдать правила охраны труда электро- и пожарной безопасности, пользоваться средствами пожаротушения;

- применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие производственную деятельность;
- проводить инструктаж подчиненных в соответствии с требованиями охраны труда;
- применять методы самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности;
- участвовать в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональном использовании рабочего времени;
- создавать благоприятный микроклимат в трудовом коллективе.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Всего – 108 часов (3 недели).

Итоговая аттестация проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики являются сформированные умения, первоначальный практический опыт в ПМ.04 Освоение профессии рабочего 13321 Лаборант химического анализа в соответствии с указанным видом деятельности, общими (далее - ОК) и профессиональными (далее - ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 6.1	Изготавливать опытные образцы продукции, проводить экспериментальные работы по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства.
ПК 6.2	Внедрять результаты экспериментов и испытаний в производство, выполнять работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации.
ПК 6.3	Участвовать в освоении новых производственных мощностей, современных средств механизации, автоматизации и информационно-коммуникационных технологий.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов ПМ и тем	Содержание учебных занятий	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Техника лабораторных работ		18
Тема 1.1 Техника лабораторных работ	Содержание:	18
	1. Техника безопасности при работе в химической лаборатории	
	2. Виды и предназначение лабораторной химической посуды. Мытье и сушка химической посуды.	
	3. Техника взвешивания	
	4. Калибровка мерной посуды	
Раздел 2. Приготовление растворов заданной концентрации		12
Тема 2.1 Приготовление растворов заданной концентрации	Содержание:	12
	1. Приготовление растворов с заданной массовой долей растворенного вещества.	
	2. Приготовление растворов с заданной нормальной концентрацией и установка поправочного коэффициента методом титрования.	
	3. Приготовление растворов точной концентрации из фиксаналов.	
Раздел 3.	Методы очистки веществ	10
Тема 3.1 Методы очистки веществ	Содержание:	10
	1. Приготовление дистиллированной и бидистиллированной воды (Очистка воды перегонкой.)	

	2. Очистка медного купороса перекристаллизацией.	
	3. Очистка йода возгонкой	
Раздел 4. Отбор проб и проведение анализа		48
Тема 4.1 Отбор проб и образцов, подготовка их к анализу	Содержание:	8
	1. Отбор проб жидких веществ	
	2. Отбор проб твердых веществ	
	3. Подготовка образцов готовой продукции для анализа	
Тема 4.2 Проведение анализа	Содержание:	40
	1. Определение температур плавления и кипения	
	2. Определение влажности сырья и образцов	
	3. Определение температуры вязкости.	
	4. Определение ударной вязкости по Изоду.	
	5. Определение содержания золы в составе композита в соответствии с ГОСТ.	
6. Определение ПТР.		
Раздел 5. Метрологическая обработка результатов анализа		18
Тема 5.1 Метрологическая обработка результатов анализа	Содержание:	18
	Работа с ГОСТами, ОСТАми, ТУ и другими нормативными документами.	
	Обработка экспериментальных данных	
	Предварительные расчеты в анализах	
	Технический анализ образца в соответствии с заданием	
Раздел 6.	Промежуточная аттестация	2
Тема 6.1 Дифференцированный зачет	Содержание:	

	Оформление отчетной документации по результатам практики. Подготовка презентации к защите отчетов.	1
	Дифференцированный зачет	1
<p>Виды работ по учебной практике:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение требований охраны труда и техники безопасности в химической лаборатории; 2. Изучение химической посуды, лабораторного оборудования, нагревательных приборов; 3. Изучение и применение химических и механических способов очистки химической посуды; 4. Отработка основных лабораторных операций: нагревание, осаждение, фильтрование, возгонка, перегонка, экстракция, взвешивание, титрование; 5. Приготовление титрованных растворов указанной концентрации; 6. Отбор проб; 7. Подготовка образцов 9. Проведение анализа сырья и образцов. 		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие:

- лаборатории аналитической химии;
- лаборатории химического анализа и органического синтеза.

Оснащение лаборатории аналитической химии:

1. Оборудование: типовой комплект оборудования «Аналитическая химия (посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, аналитические весы, теххимические весы, сушильный шкаф, муфельная печь, наборы химреактивов, сейф и шкафы для хранения сухих реактивов, жидкостей и их растворов, фотоэлектроколориметры, рН-метры, ионометры с ионселективными электродами, фотометр, спектрофотометр, кондуктометр, микроскоп, рефрактометр, нефелометр, флуориметр).
2. Инструменты и приспособления: химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; штативы металлические;
3. Средства обучения: многофункциональный комплекс преподавателя; печатные и экранно-звуковые средства обучения; перечни основной и дополнительной учебной литературы; электрофицированные таблицы, комплект учебно-наглядных пособий.

Оснащение лаборатории химического анализа и органического синтеза:

1. Оборудование: типовой комплект учебного оборудования «Химический анализ» (учебное лабораторное оборудование, аналитические весы, термостата, полярограф, спектрометр, фотоэлектроколориметр, потенциометр, вискозиметр Энглера типа ВУ, вискозиметр Форда, воронка НИИЛК, вискозиметром ВЗ-4, рефрактометр). Универсальное рабочее место студента для автоматизированного лабораторного практикума по органическому синтезу, ПК на 10 рабочих мест.
2. Инструменты и приспособления: химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры».
3. Средства обучения: многофункциональный комплекс преподавателя; печатные и экранно-звуковые средства обучения; перечни основной и дополнительной учебной литературы; , ПК на 10 рабочих мест, типовой комплект учебного лабораторного оборудования, химических реактивов и расходных материалов по общей химии, химические реактивы (комплект).

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1. Александрова, Э. А. Аналитическая химия: в 2 кн. Кн. 1. Химические методы анализа: учебник и практикум для СПО / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2015. – 551 с. – ISBN 978-5-9916-4665-9
2. Александрова, Э. А. Аналитическая химия: в 2 кн. Кн. 2. Физико-химические методы анализа: учебник и практикум для СПО / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2017. – 359 с. – ISBN 978-5-534-04223-8
3. Никитина Н.Г., Борисов А.Г., Хаханина Т.И. Аналитическая химия: учебник и практикум для СПО/ Т. И. Хаханина, Н. Г. Никитина. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2019. – 394 с. – ISBN 978-5-534-01463-1
4. ГОСТ 11645-2021. Пластмассы. Методы определения показателя текучести расплава термопластов. - Введ. 2022-09-01. - Москва: Российский институт стандартизации, 2021. - 23 с.
5. ГОСТ 15088-2014. Пластмассы. Метод определения температуры размягчения термопластов по Вика. - Введ. 2015-01-01. - Москва: Стандартиформ, 2014. - 11 с.
6. ГОСТ 11262-2017. Пластмассы. Метод испытания на растяжение. – Введ. 2018-10-01. – Москва: Стандартиформ, 2018. – 24 с.
7. ГОСТ 19109-2017. Пластмассы. Метод определения ударной вязкости по Изоду. – Введ. 2018-10-01. – Москва: Стандартиформ, 2018. – 19 с.

Интернет-ресурсы:

Портал фундаментального химического образования [Электронный ресурс]: URL: <http://www.chem.msu.ru>

XuMuK.ru - сайт о химии [Электронный ресурс]: URL: <http://www.xumuk.ru>

Время прохождения учебной практики определяется учебным планом и графиком учебного процесса.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при концентрированном графике прохождения учебной практики составляет не более 36 академических часов в неделю.

На обучающихся, проходящих учебную практику на базах практической подготовки, распространяются правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка, действующие на базе практической подготовки.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров - в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта

4.4. Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется дневник практик.

По результатам практики обучающимся составляется отчет. *В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет электронное портфолио, подтверждающие практический опыт, полученный на практике (на усмотрение руководителя практики).*

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики в образовательной организации. В процессе аттестации проводится защита отчета.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВД)	Основные показатели оценки результатов обучения	Методы оценки
<p>ПК 6.1. Изготавливать опытные образцы продукции, проводить экспериментальные работы по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства.</p>	<p>Изготовление опытных образцов продукции, проведение экспериментальных работ по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства</p>	<p>Текущий контроль: Экспертное наблюдение выполнения практических работ во время учебной практики; оценка процесса; оценка результатов Аттестация в форме дифференцированного зачета: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике на дифференцированном зачете.</p>
<p>ПК 6.2. Внедрять результаты экспериментов и испытаний в производство, выполнять работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации.</p>	<p>Выполнение работ по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации</p>	<p>Текущий контроль: Экспертное наблюдение выполнения практических работ во время учебной практики; оценка процесса; оценка результатов Аттестация в форме дифференцированного зачета: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения заданий по учебной практике на дифференцированном зачете.</p>
<p>ПК 6.3. Участвовать в освоении новых производственных мощностей, современных средств механизации, автоматизации и информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>Освоение новых производственных мощностей, современных средств механизации, автоматизации и информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>Текущий контроль: Экспертное наблюдение выполнения практических работ во время учебной практики; оценка процесса; оценка результатов Аттестация в форме дифференцированного зачета: экспертное наблюдение и оценка в процессе</p>

		выполнения заданий по учебной практике на дифференцированном зачете.
--	--	--