



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.02 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА С АВТОМАТИЧЕСКИМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ ПАРАМЕТРОВ И РЕЖИМОВ

программы подготовки специалистов
среднего звена по специальности:

18.02.06 Химическая технология органических соединений

г.о.Тольятти

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

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

Разработчик: Митьковская Е.В., преподаватель ГБПОУ СО «Тольяттинский
химико-технологический колледж»

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014 г. № 436.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Ведение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.06 Химическая технология органических соединений в части освоения основного вида профессиональной деятельности: ведение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов - 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 профессиональной деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.

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

иметь практический опыт:

- подготовки исходного сырья и материалов,
- безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.

уметь:

- применять знания теоретических основ химико-технологических процессов;
- снимать показания приборов и оценивать достоверность информации;
- регулировать и вести технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА;
- выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима;
- следить за своевременной откачкой сточных вод и контролировать их качество;
- осуществлять контроль работы, пуска и остановки газоочистных установок (далее - ГОУ), выявлять и устранять нарушения в их работе;
- производить упаковку и отгрузку твердых отходов;
- рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Всего – 72 часа (2 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.02 Ведение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности, общими (далее - ОК) и профессиональными (далее - ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 2.1	Подготавливать исходное сырье и материалы
ПК 2.2	Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля
ПК 2.3	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда
ПК 2.4	Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса
ПК 2.5	Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства
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 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. Основные методы очистки и разделения органических веществ. Определение физических констант.		44
Тема 1.1: Организация работы в лаборатории	Содержание:	6
	1. Ознакомление с программой практики.	
	2. ТБ и пожарная безопасность при работе с агрессивными и легковоспламеняющимися веществами в лаборатории.	
	3. Меры безопасности при работе с электроприборами, оборудованием.	
	4. Основные методы очистки и разделения органических веществ.	
	5. Порядок утилизации отработанных агрессивных и органических веществ.	
Тема 1.2: Методы очистки органических веществ.	Содержание:	24
	1. Очистка бензойной кислоты методом перекристаллизации.	
	2. Очистка изопропилового спирта методом простой перегонки.	
	3. Очистка бензойной кислоты методом возгонки.	
Тема 1.3: Определение физических констант.	Содержание:	14
	1. Определение показателя преломления жидкостей.	
	2. Определение температуры кипения изопропилового спирта.	
	3. Определение температуры плавления парафина.	
Раздел 2. Синтез органических веществ		28

Тема 2.1: Синтез бромэтана.	Содержание:	8
	1. Ознакомление с методикой. Оформление журнала испытаний.	
	2. Подготовка установки для синтеза – сборка прибора, подготовка реактивов.	
	3. Проведение синтеза бромэтана.	
	4. Контроль параметров при проведении испытаний	
	5. Утилизация отходов, мытье посуды.	
	6. Обработка результатов, оформление и сдача отчета.	
Тема 2.2: Синтез уксусноэтилового эфира.	Содержание:	8
	1. Ознакомление с методикой. Оформление журнала испытаний.	
	2. Подготовка установки для синтеза – сборка прибора, подготовка реактивов.	
	3. Проведение синтеза уксусноэтилового эфира.	
	4. Контроль параметров при проведении испытаний	
	5. Утилизация отходов, мытье посуды.	
	6. Обработка результатов, оформление и сдача отчета.	
Тема 2.3: Получение бензойной кислоты окислением толуола.	Содержание:	12
	1. Ознакомление с методикой. Оформление журнала испытаний.	
	2. Подготовка установки для синтеза – сборка прибора, подготовка реактивов.	
	3. Проведение синтеза	
	4. Контроль параметров при проведении испытаний	
	5. Утилизация отходов, мытье посуды.	
	6. Обработка результатов, оформление и сдача отчета.	
<p>Виды работ по учебной практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение плотности, вязкости, температуры застывания и текучести, температуры плавления и каплепадения, температуры вспышки и воспламенения; определение содержания сернистых соединений в НП. Определение минеральных кислот, щелочей и солей в НП, определение механических примесей. - Анализ продуктов производств органического синтеза. Определение физических свойств органических веществ. Определение влаги в 		

органических веществах (ОВ). Определение элементарного состава ОВ. Определение функциональных групп органических соединений. Определение кислотного, йодного, бромного, эфирного чисел и числа омыления. Анализ мономеров и полимеров.

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 технологии органических веществ и органического синтеза.

Оснащение лаборатории технологии органических веществ и органического синтеза:

Физико-химических методов анализа и технических средств измерения

Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; теххимические весы; аналитические весы; набор ареометров; пикнометры; вольтамперометрический анализатор; фотоколориметр; рефрактометр; спектрофотометр; вискозиметр; сахариметр- поляриметр; муфельная печь; сушильный шкаф; центрифуга; иономер; электроплитка; потенциометрический титратор; дистиллятор; штатив для титрования; электроды; водяная баня; песочная баня; магнитные мешалки; колбонагреватели; набор для тонкослойной хроматографии; подъемные столики.

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1. Лебедев, Н.Н. Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза / Н.Н. Лебедев - М.: Альянс, 2019. - 592 с.
2. Технология основного органического и нефтехимического синтеза: учебное пособие: в 3 ч. Ч. 1 / Р.Б. Султанова [и др.]. - Казань: Изд-во КНИТУ, 2019.- 148 с.
3. Технология основного органического и нефтехимического синтеза: учебное пособие: в 3 ч. Ч. 2 / Р.Р. Рахматуллин [и др.]. - Казань: Изд-во КНИТУ, 2019. - 148 с.
4. Пиролиз углеводородного сырья в трубчатых печах: учебное пособие / С.Х. Нуртдинов [и др.]. - Казань, 2021. - 80 с.

Дополнительные источники:

1. Захарова Т.Н., Головлева Н.А. Органическая химия: Учебник. – М.: «Академия», 2016.
2. Иванов В.Г., Гева О.Н., Гаверова Ю.Г. Практикум по органической химии – М.: «Академия», 2018.
3. Петров М.М., 3. Потапов В. М., Татаринчик С. Н. Органическая химия; Учебник для техникумов. -4-е изд., перераб. и доп.-М.: Химия, 1989.

4. Задачи и упражнения по органической химии: Учеб. пособие для техникумов/В. М. Потапов, С. Н. Татаринчик, А.Я. Аверина.-3-е изд. перераб. и доп.-М.:Химия, 1989.
5. Храпкина М.Н. Практикум по органическому синтезу – М.: «Химия», 1990.
6. Аверина А. В., Снегирёва А. Я. Лабораторный практикум по органической химии: Учеб. пособие для учащихся хим.-технол. техникумов. - 3-е изд., перераб. и доп.-М.: Высш. Школа,1980.
7. А. М. Ким. Органическая химия. Учебное пособие.4-е изд. исправленное и дополненное. Сибирское университетское издательство Новосибирск,2004.
8. Новые процессы органического синтеза / Б.Р. Серебряков [и др.]; под ред. С.П. Черных. - М.: Химия, 1989. - 400 с.

Интернет-ресурсы:

1. Портал фундаментального химического образования [Электронный ресурс]: URL: <http://www.chem.msu.ru>
2. XuMuK.ru - сайт о химии [Электронный ресурс]: URL: <http://www.xumuk.ru>
3. www.chemistry.ssu.samara.ru (Г.И. Дерябина, Г.В. Кантария. Интерактивный мультимедиа учебник. Органическая химия).
4. www.chem.msu.ru (Электронная библиотека по химии).

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 ВПД)	Основные показатели оценки результатов обучения	Методы оценки
ПК 2.1 Подготавливать исходное сырье и материалы	Оценивание процесса подготовки исходное сырье и материалы	Собеседование Устный индивидуальный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических и лабораторных занятиях, оценка процесса оценка результатов Аттестация в форме дифференцированного зачета
ПК 2.2 Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля	Оценивание процесса поддержания заданных параметров технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.	Собеседование Устный индивидуальный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических и лабораторных занятиях, оценка процесса оценка результатов Аттестация в форме дифференцированного зачета
ПК 2.3 Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда	Оценивание процесса выполнения требований промышленной и экологической безопасности и охраны труда	Собеседование Устный индивидуальный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических и лабораторных занятиях, оценка процесса Аттестация в форме дифференцированного зачета
ПК 2.4 Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса	Оценивание качества расчетов технико-экономических показателей технологического процесса	Собеседование Устный индивидуальный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических и лабораторных занятиях, оценка результатов Аттестация в форме дифференцированного зачета
ПК 2.5 Соблюдать нормативы	Оценивание процесса	Собеседование

<p>образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства</p>	<p>соблюдения нормативов образования газовых выбросов, сточных вод и отходов</p>	<p>Устный индивидуальный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических и лабораторных занятиях, оценка процесса <i>Аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
---	--	--