

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

Д.Ш. Султанова

«25» мая 2021 г.

Рабочая программа практики в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи:
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова
Дата 25.05.2021

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (технологическая практика)

Специальность: 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Специализация: Автоматизированное производство химических предприятий

Квалификация выпускника: Инженер

Форма обучения: Очная

Институт: Инженерный химико-технологический институт

Кафедра-разработчик: Кафедра «Оборудования химических заводов»

Курс; семестр 4; 8

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 907 от 07.08.2020) по специальности 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий для специализации «Автоматизированное производство химических предприятий» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

И.А. Махоткин

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Оборудования химических заводов», протокол от 24.05.2021 г. № 24.

Заведующий кафедрой *Согласовано* Р.А. Халитов

СОГЛАСОВАНО

Заведующий учебно-производственной практикой ЦУП

Согласовано

А.А. Алексеева

1. Цель, вид практики, способ и форма ее проведения

Целями практики могут являться: закрепление знаний, умений, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических курсов; выработка практических навыков и способностей к комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций обучающихся.

1.1. Вид практики

Производственная практика

1.2. Тип практики

Технологическая практика

1.3. Способ проведения практики

Стационарная и выездная.

Стационарной является практика, которая проводится в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация (г. Казань) либо в образовательной организации (ФГБОУ ВО «КНИТУ»).

Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположена образовательная организация.

1.4. Форма проведения практики

дискретно по типам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного типа практики;

2. Место практики в структуре ОП ВО

«Производственная практика (технологическая практика)» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по специализации «Автоматизированное производство химических предприятий» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения программы практики обучающийся по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Информационные технологии
2. Оборудование химических заводов

3. Процессы и аппараты химической технологии

Полученные в ходе прохождения практики знания, навыки умения являются базой для изучения следующих дисциплин:

1. Основы проектной деятельности
2. Эксплуатация технологического оборудования

3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2. Способен участвовать в разработке технологических процессов химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий

ПК-3. Способен организовывать и управлять этапами производственного цикла

ПК-5. Способен использовать программные средства для компьютерного моделирования оборудования, технологических процессов химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий

ПК-2 Способен участвовать в разработке технологических процессов химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий

ПК-2.1. Знает общие подходы к разработке технологических процессов химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий; технологические приемы, применяемые для обеспечения надежности, интенсификации и повышения эффективности технологического процесса производства энергонасыщенных материалов и изделий

ПК-2.2. Умеет анализировать действующие технологические процессы химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий, применять теоретические знания по современным технологиям в профессиональной деятельности

ПК-2.3. Владеет способностью принимать и обосновывать конкретные технические решения при разработке технологического процесса производства энергонасыщенных материалов и изделий

ПК-3 Способен организовывать и управлять этапами производственного цикла

ПК-3.1. Знает нормативные, правовые, экономические методы и технологии решения вариативных задач профессиональной деятельности

ПК-3.2. Умеет извлекать и анализировать информацию из разных источников, организовывать, планировать, контролировать этапы работы с энергонасыщенными материалами и изделиями

ПК-3.3. Владеет навыками организации, планирования, контроля и адаптации деятельности в производстве энергонасыщенных материалов и изделий

ПК-5 Способен использовать программные средства для компьютерного моделирования оборудования, технологических процессов химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий

ПК-5.1. Знает информационные технологии (программное обеспечение) в объеме, необходимом для компьютерного моделирования оборудования, технологических процессов химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий

ПК-5.2. Умеет проводить анализ и решать задачи профессиональной деятельности используя программные средства

ПК-5.3. Владеет инструментами сбора и анализа информации для формирования возможных решений при компьютерном моделировании оборудования, технологических процессов химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

подходы к организации и управления этапами производственного цикла

подходы к разработке технологических процессов химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий

программные средства для компьютерного моделирования оборудования, технологических процессов химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий

Уметь:

использовать программные средства для компьютерного моделирования оборудования, технологических процессов химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий

организовывать и управлять этапами производственного цикла

разрабатывать технологические процессы химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий

Владеть:

подходами организации и управления этапами производственного цикла

подходами разработки технологических процессов химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий

программными средствами для компьютерного моделирования оборудования, технологических процессов химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий

4. Время проведения и объем практики

5. Содержание практики

№ п/п	Этап	Часов
1	2	3
1.	Подготовительный раздел Этот этап включает организацию практики, руководитель практики от кафедры проводит установочный инструктаж по целям, задачам, срокам и требуемой отчетности, а также включает инструктаж по технике безопасности. Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики, вида и объема результатов, которые должны быть получены. Библиографический поиск, изучение литературы	54
2.	Экспериментальный раздел: Включает ознакомительные лекции, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения, синтез, анализ выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно. Обработки и анализа полученной информации. Анализ результатов практики. Перечень заданий по производственной (технологическая практика) практике: 1. Инструктаж по технике безопасности. Вводное занятие. 2. Изучить производственный технологический процесс химических производств или производство энергонасыщенных материалов. 3. Изучить этапы производственного цикла. 4. Изучить моделирование технологических процессов с использованием программного обеспечения.	54
3.	Раздел подготовки отчета по практике Написание и оформление отчета	54
4.	Раздел подведение итогов практики Представление отчета по практике руководителю на кафедре	54
	Всего:	216

6. Форма отчетности

По итогам прохождения производственной (технологическая практика) практики обучающийся в течение последнего рабочего дня недели, завершающий практики подготавливает и представляет на кафедру, следующую отчетную документацию:

индивидуальное задание на производственную (технологическая практика) практику (Приложение №1);

отчет по производственной (технологическая практика) практике (Приложение № 2);

дневник по производственной (технологическая практика) практике (Приложение № 3);

отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);

путевку на прохождение практики (Приложение №5).

Отчет по производственной практике должен содержать следующие части.

1. Титульный лист установленного образца с подписью руководителя от кафедры.
2. Задание на практику, выданное руководителем практикой от кафедры и утвержденное заведующим выпускающей кафедрой.
3. Содержание – отражает перечень тем и вопросов, содержащихся в отчете.
4. Введение – определяет цели, задачи и направления темы.
5. Основная часть – описываются цели и задачи, основные перспективные направления, а также виды, структуру и объем выполняемых работ. Также в этой части работы студент должен ответить на все без исключения вопросы, входящие в программу учебной практики. Индивидуальное задание – включает в себя полное развернутое рассмотрение и практическое применение задач, поставленных руководителем практики от кафедры.
6. Заключение – содержит основные выводы и результаты, итоги проделанной работы.
7. Литература – список литературы, оформленный в алфавитном порядке (в соответствии с ГОСТ 7.1-2003).

Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95. 7. Отчет по практике оформляется на листах формата А4. Текст излагается грамотно, четко и логически последовательно. Работа выполняется на компьютере шрифтом Times New Roman, размер 14 пунктов, 1,5 междустрочный интервал, отступ красной строки 1 см. Страницы работы должны иметь поля: левое, правое, верхнее и нижнее (шириной соответственно 30, 15, 20 и 20 мм). Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа, номер страницы проставляется посередине верхнего поля (на титульном листе номер не проставляется). Общий объем отчета по практике – от 15 до 20 страниц.

Каждая глава работы начинается с новой страницы. Заголовки глав оформляются полужирным шрифтом размером 16 пунктов с выравниванием по центру без отступа красной строки, заголовки подразделов пишутся строчными буквами полужирным шрифтом размером 14 пунктов. Переносы слов в заголовках не допускаются. Описываются требования к оформлению и срокам сдачи.

7. Промежуточная аттестация обучающихся по практике

Практика проводится в соответствии с учебным планом, форма аттестации – дифференцированный зачет, производственная практика.

Производственная (технологическая практика) практика проводится в соответствии с учебным планом, и аттестуются преподавателем по системе дифференцированного зачета.

Срок аттестации: последний рабочий день недели, завершающий практику.

Дифференцированный зачет по производственной (технологическая практика) практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше минимального (от 60 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную:

- от 87 до 100 баллов – «отлично»
- от 74 до 86 баллов – «хорошо»
- от 60 до 73 баллов – «удовлетворительно»
- 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

На основании отчетной документации, сданной обучающимся на кафедру по окончании практики, преподаватель-руководитель практики принимает решение о допуске обучающегося к защите отчета по практике.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

Основные источники информации	Количество экземпляров
Р. Ю. Некрасов, Ю. И. Некрасов, У. С. Путилова, Производственные и технологические процессы в машиностроении [Электронный ресурс] : Тюмень : ТюмГНГУ, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55438 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Н. А. Самойлов, 111Примеры и задачи по курсу "Математическое моделирование химико-технологических процессов" [Электронный ресурс] : Санкт-Петербург : Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/213266 Режим доступа: по подписке КНИТУ

8.2. Дополнительная литература

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
И.П. Пардо, В.А. Загорский, Е.В. Корчагина [и др.], Конкурентоспособные технологические процессы и инструменты машиностроительного производства [Монография] монография: М. : ООО "ФЭД+", 2003	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
, Технологические процессы аппаратостроения [Методическое пособие] метод. указ. к практ. занятиям: Казань : Изд-во КНИТУ, 2016	10 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
С.И. Дворецкий, Ю.Л. Муромцев, В.А. Погонин [и др.], Компьютерное моделирование технологических процессов и систем [Учебник] учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Автоматизация технол. процессов и производств": Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2006	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
В.А. Холоднов, В.П. Дьяконов, Е.Н. Иванова [и др.], Математическое моделирование и оптимизация химико-технологических процессов [Прочее] практ. руководство: СПб. : Профessiонал, 2003	48 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

УНИЦ

Согласовано

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>

ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>

ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>

Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение практики

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются:

- лаборатория, оснащенная техникой (проектор, ноутбук, аппаратура, оборудование и т.д.).
- компьютерный класс оснащенный (ППП MS Office (Word, Excel).

Процесс производственной практики обеспечивается специальными помещениями, которые представляют собой аудитории/лаборатории для проведения работ. Помещения оснащены компьютерной техникой, обеспечивающей доступ к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде КНИТУ.

В случае проведения практики в профильной организации, обучающемуся предоставляются оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющим выполнить определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью в соответствии с договором о практической подготовке

10. Образовательные технологии

Занятия в интерактивной форме не предусмотрены учебным планом