

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

Д.Ш. Султанова

«30» мая 2022 г.

Рабочая программа практики в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова
Дата 30.05.2022

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика (ознакомительная практика)

Специальность:	15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов
Специализация:	Проектирование технологических комплексов химических и нефтехимических производств
Квалификация выпускника:	Инженер
Форма обучения:	Очная
Институт:	Институт химического и нефтяного машиностроения
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Процессов и аппаратов химической технологии»
Курс; семестр	1; 2

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 732 от 09.08.2021) по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов для специализации «Проектирование технологических комплексов химических и нефтехимических производств» на основании учебных планов набора обучающихся 2022 года.

Разработчик программы:

Доцент

А.В. Малыгин

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Процессов и аппаратов химической технологии», протокол от 17.05.2022 г. № 10.

Заведующий кафедрой **Согласовано** А.В. Клинов

СОГЛАСОВАНО

Заведующий
производственной
ОСРК

учебно-
практикой

Согласовано

Г.Н. Пахомова

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; формирование первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и т.д.

1.1. Вид практики

Учебная

1.2. Тип практики

Ознакомительная

1.3. Способ проведения практики

Стационарная и (или) выездная

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

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

Выездная производственная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

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

«Учебная практика (ознакомительная практика)» относится к обязательной части ООП и формирует у обучающихся по специализации «Проектирование технологических комплексов химических и нефтехимических производств» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения программы практики обучающийся по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Материаловедение

2. Начертательная геометрия

3. Самоорганизация и командная работа

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

1. Основы взаимозаменяемости

2. Сопротивление материалов

3. Теоретическая механика

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

ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве;

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве;

ОПК-1.1. Знает рациональные методы и средства, используемые для решения научных и практических задач в машиностроительном производстве

ОПК-1.2. Умеет обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию в области машиностроения

ОПК-1.3. Владеет навыком формулирования целей и задач инженерной деятельности в устной и письменной формах

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1. Знает принципы командообразования и лидерства, закономерности стратегирования командной деятельности

УК-3.2. Умеет руководить разработкой стратегии команды, планировать и корректировать ее работу с учетом индивидуальных и корпоративных интересов

УК-3.3. Владеет навыками делегирования полномочий членам команды и оценки их результативности, развития человеческого потенциала, построения функционального взаимодействия

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-9.1. Знает базовые понятия дефектологии

УК-9.2. Умеет использовать в профессиональной деятельности знания о людях с особенностями развития

УК-9.3. Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной среде

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

методы и средства решения практических задач проектной деятельности в машиностроительном производстве

психофизиологические особенности развития людей с психологическими и (или) физическими недостатками, закономерности их деятельности;

этику общения с коллегами;

Уметь:

использовать базовые знания создания условий инклюзивного взаимодействия в социальной и профессиональной сферах

собирать, обрабатывать и систематизировать информацию в области проектирования технологических машин и комплексов

строить межличностные отношения и работать в группе, организовывать внутригрупповое взаимодействие с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий отдельных членов группы;

Владеть:

использования принципов эмпатии и психологической поддержки людей с особенностями развития в профессиональной сфере

навыками делового общения в профессиональной среде, навыками работы в коллективе, навыками руководства коллективом;

навыками формулирования целей и постановки задач в научной и инженерной деятельности

4. Время проведения и объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 2 недели / 108 часов. Курс 1, семестр 2

5. Содержание практики

Практика специалиста проводится в организациях различного характера (профиля) деятельности, форм собственности и организационно-правового статуса: в государственных и муниципальных учреждениях, производственных предприятиях, фирмах, корпорациях, научно-

исследовательских институтах и центрах, вузах, а также в других структурах.

Распределение специалистов на базы практики осуществляется кафедрой «Процессы и аппараты химической технологии». Место для прохождения практики специалисты также могут искать самостоятельно. При выборе предприятия специалист может учитывать свои профессиональные интересы, рассматривая предприятие не только как базу для прохождения практики, но и как возможное место будущей работы.

Базовой организацией для студентов 1 курса выбраны профильные бюро и производственная площадка АО НИИ "Турбокомпрессор им. В.Б. Шнеппа". Прежде чем приступить к прохождению практики, студенты прослушивают вводную лекцию и изучают правила внутреннего распорядка предприятия в отделе технического обучения. Затем сотрудник отдела охраны труда предприятия проводит вводный инструктаж по технике безопасности.

Экскурсионно – практические занятия в профильных бюро АО НИИ "Турбокомпрессор им. В.Б. Шнеппа" состоят из 3 тем, цель и содержание которых направлены по возможности на полное ознакомление студентов:

с современным уровнем организации рабочего места инженера-конструктора (специальность на которой они обучаются);

с перечнем работ которую выполняет инженер-конструктор, продемонстрировать что является результатом его деятельности;

с средствами САПР используемыми в своей работе инженером-конструктором.

Экскурсионные занятия на производственной площадке осуществляются с целью демонстрации студентам механических производств где осуществляется изготовление оборудования по разработанным чертежам, конечным результатом работы предприятия.

Программа практики состоит из разделов:

1. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности

2. Основной этап, включающий экскурсионные занятия в профильных бюро АО НИИ "Турбокомпрессор им. В.Б. Шнеппа".

Темы занятий в в профильных бюро АО НИИ "Турбокомпрессор им. В.Б. Шнеппа"

1. Современный уровень организации рабочего места инженера-конструктора;

2. Перечень работ выполняемых инженером-конструктором;

3. Средства САПР используемые в своей работе инженером-конструктором.

3. Заключительный этап может включать консультации с руководителем практики. Подготовка отчета по практике.

4. Защита отчета на кафедре.

Таким образом, в процессе прохождения учебной практики у студентов появляется мотивация к получению профессиональных знаний, связанных с трудовой деятельностью инженера-конструктора.

№ п/п	Этап	Часов
1	2	3
1.	Ознакомительный Знакомство с руководителем практики, изучение рабочего места, инструктаж по технике безопасности на предприятии или организации, ознакомление с правилами внутреннего распорядка и структурой предприятия или организации	4

№ п/п	Этап	Часов
1	2	3
2.	Основной Основной этап включающий экскурсионные занятия в АО ННП «Турбокомпрессор» Тема 1. Современный уровень организации рабочего места инженера-конструктора Тема 2. Перечень работ выполняемых инженером-конструктором Тема 3. Средства САПР используемые в своей работе инженером- конструктором экскурсионные занятия на производственной площадке где осуществляется изготовление оборудования по разработанным чертежам, конечным результатом работы предприятия.	66
3.	Заключительный Заключительный Систематизация собранного материала. Подготовка отчета по практике, доработка отчета после консультаций с руководителем практики от предприятия или организации.	4
4.	Защита отчета по практике	34
	Всего:	108

6. Форма отчётности

По итогам прохождения практики обучающийся подготавливает и представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальное задание на практику (Приложение №1);
- отчет по практике (Приложение № 2);
- дневник по практике (Приложение № 3);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);
- путевку нахождение практики (Приложение №5);

В отчете отражаются итоги деятельности специалиста во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями рабочей программы, а также материалы, в дальнейшем необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» специализации «Проектирование технологических комплексов химических и нефтехимических производств».

Объем отчета (основной текст) – 15-20 страниц. Таблицы, схемы, диаграммы, чертежи рекомендуется поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят. Список нормативных документов, инструкций и научной литературы в основной объем отчета не включаются.

Структурные элементы отчета по учебной практике (ознакомительной):

- титульный лист (Приложение № 2);
- содержание;
- введение;
- основная часть, к примеру:
 1. описание и краткая характеристика организации рабочего места инженера-конструктора;
 2. описание систем САПР, используемых в работе инженера-конструктора;
 3. описание основного перечня нормативно-технической документации используемой в работе инженера-конструктора;
- заключение;
- список использованных источников (отчетные материалы организации, результаты исследований, нормативные документы, специальная литература, интернет ресурсы и т.п.);
- приложения (приложениями являются: сборочные чертежи основного технологического

оборудования, спецификации на сборочные чертежи).

Требования по оформлению отчёта о практике должны подчиняться ГОСТ 2.105, в случае научной направленности (темы) ГОСТ 7.32.

7. Промежуточная аттестация обучающихся по практике

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

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

Срок аттестации: последний рабочий день недели, завершающий практику.

Для оценки результатов освоения компетенций используется рейтинговая система оценки знаний обучающихся на основании Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса (Утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 31.01.2022)

Дифференцированный зачет по 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
Н. С. Крашенинникова, А. И. Михайличенко, В. М. Миронов [и др.], Основы проектирования химических производств и оборудования [Электронный ресурс] : Томск : ТПУ, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45151 Режим доступа: по подписке КНИТУ
В. А. Тимирязев, А. Г. Схиртладзе, Н. П. Солнышкин [и др.], Проектирование технологических процессов машиностроительных производств [Электронный ресурс] : Санкт-Петербург : Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/211652 Режим доступа: по подписке КНИТУ

Р.Н. Хусаинов, С.В. Юшко, В.В. Сагадеев [и др.], 3D-моделирование в инженерной графике [Учебник] учеб. пособие: Казань : Изд-во КНИТУ, 2017	21 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
---	-------------------------------

8.2. Дополнительная литература

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
В.Ф. Лянг, Программирование в САПР: Пространственное моделирование колонного аппарата в среде Autodesk Inventor [Прочее] Учебное пособие: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	http://znanium.com/catalog/document?id=379933 Режим доступа: по подписке КНИТУ
А.Р. Альтапов, А.Г. Мухаметзянова, И.Л. Голубева, Разъемные соединения с применением систем автоматизированного проектирования [Электронный ресурс] учебное пособие: Казань : Изд-во КНИТУ, 2020	http://ft.kstu.ru/ft/Golubeva-Razemnye_soedineniya.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ
, Основы работы с САПР КОМПАС-3D [Методическое пособие] метод. указания: Казань : Изд-во КНИТУ, 2016	10 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

УНИЦ

Согласовано

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

Выбрать нужное

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
5. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения производственной (технологической) практики используются все средства и возможности кафедры «Процессов и аппаратов химической технологии» - учебные и научно-исследовательские лаборатории, компьютерный класс, а также библиотечные ресурсы университета. При проведении 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