

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

Институт химического и нефтяного машиностроения
Факультет энергомашиностроения и технологического машиностроения
Кафедра «Холодильная техника и технология»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебной практике (практика по получению первичных
профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и
навыков научно-исследовательской деятельности) Б2.У.1

Направление подготовки 16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и
системы жизнеобеспечения»
Профиль подготовки «Холодильная техника и технологии»
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная
Институт, факультет Институт химического и нефтяного машиностроения, факультет энергомашиностроения и технологического оборудования
Кафедра-разработчик рабочей программы «Холодильная техника и технология»
Курс, семестр, продолжительность 1-й курс, 2 семестр, 2 недели

Казань, 2019 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 198 от 12.03.2015 г. по направлению 16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения» для профиля «Холодильная техника и технологии», на основании учебного плана набора обучающихся 2019 года.

Разработчик программы:

доцент каф. ХТТ
(должность)


(подпись)

Хамидуллин М.С.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры холодильной техники и технологии, протокол № 8 от «02» июля 2019 г.

Зав. кафедрой, проф.

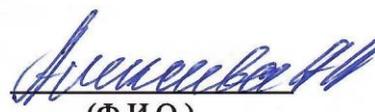

(подпись)

Хисамеев И.Г.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Зав. учебно-произв. практикой


(подпись)


(Ф.И.О.)

1. Цель, вид учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности), способ и форма её проведения

Вид практики – учебная.

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Учебная практика) проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков студентами, обучающимися по программе бакалавриата.

Основными **целями** учебной практики являются:

- ознакомление со структурой предприятия, назначением основных производственных цехов;
- изучение станочного оборудования предприятия;
- изучение режущих и измерительных инструментов, применяемых на предприятии;
- ознакомление с номенклатурой выпускаемого оборудования.

Форма учебной практики определяется производственной базой предприятия, на котором она проводится. В общем случае учебная практика **непрерывна**. Для её проведения в календарном учебном графике выделяется конкретный дискретно непрерывный период учебного времени. Учебная практика по **способу** её проведения может быть: **стационарной или выездной**.

Стационарная практика проводится в обучающей или профильной организации, находящейся на территории населенного пункта, в котором расположена организация.

Выездная практика проводится вне населенного пункта, в котором расположена организация.

2. Место учебной практики в структуре образовательной программы

Дисциплина Б2.У.1 «Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)» относится к блоку «Практики» образовательной программы подготовки бакалавров направления подготовки 16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения» (профиль «Холодильная техника и технологии») и формирует у обучающихся набор специальных знаний и компетенций, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.

Учебная практика базируется на знаниях, умениях и навыках по дисциплинам, изученным в течение первого и второго семестров по программе бакалавриата.

Полученные в ходе прохождения учебной практики знания, навыки и умения базируется на знаниях следующих дисциплин:

- Б1.Б.10 Теоретическая механика;
- Б1.Б.11 Инженерная графика;
- Б1.Б.07 Материаловедение;
- Б1.В.14 Технология конструкционных материалов;
- Б1.В.ДВ.9.1 Основы технологии производства потребителей холода;

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

- Б1.Б.13 Сопротивление материалов;
- Б1.В.ОД.7 Теория механизмов и машин;
- Б1.Б.18 Основы проектирования;
- Б1.В.ОД.10 Метрология, стандартизация и сертификация;
- Б1.В.ОД.13 Объемные компрессоры холодильных машин;
- Б1.В.ОД.14 Холодильные турбомашин;
- Б1.Б.19 Безопасность жизнедеятельности;
- Б1.В.ОД.2 Психология управления трудовым коллективом;
- Б1.В.ОД.3 Социология организации и управления инженерной деятельности;
- Б1.В.ОД.12 Основы технологии машиностроения;
- Б1.В.ОД.15 Теплообменные аппараты холодильных установок;
- Б1.В.ДВ.12.1 Регулирование и автоматизация низкотемпературных установок;
- Б1.В.ДВ.4.2 Экспериментальные методы исследования;
- Б1.В.ДВ.4.1 Основы научных исследований;
- Б1.В.ДВ.10.1 Монтаж и ремонт холодильных установок;
- Б1.В.ДВ.10.2 Диагностирование технического состояния и испытание холодильного оборудования;
- Б2.П.1 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая));
- Б2.П.2 Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа).

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

В результате прохождения учебной практики по направлению подготовки 16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения» (профиль «Холодильная техника и технологии»), студенты должны обладать следующими компетенциями:

- ОПК-6 способностью использовать в профессиональной деятельности принципы современных промышленных технологий, сведения о материалах и способах их получения и обработки
- ПК-1 способностью выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их анализа соответствующий физико-математический аппарат
- ПК-2 готовностью применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности
- ПК-3 готовностью выполнять расчетно-экспериментальные работы и решать научно-технические задачи в области холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, теплофизических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и аппаратам
- ПК-6 способностью применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати
- ПК-12 способностью применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов деятельности, оформлять отчеты и презентации с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

ОПК-6	Сведения о материалах применяемых в машинах и оборудовании криогенной техники.
ПК-1	О методах сбора информации о характеристиках изучаемого оборудования.
ПК-2	О назначении и комплектации испытательных стендов контрольно-измерительными приборами.
ПК-3	Об основных задачах в области холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения.
ПК-6	О современных офисных информационных технологиях.
ПК-12	Основные программные средства компьютерной графики, текстовых и графических редакторов, средств печати.

2) Уметь:

ОПК-6	Собирать и анализировать сведения о материалах применяемых в машинах и оборудовании криогенной техники
-------	--

ПК-1	Собирать, систематизировать и анализировать информацию о характеристиках изучаемого оборудования.
ПК-2	Составлять спецификацию контрольно-измерительных приборов испытательных стендов.
ПК-3	На основе анализа отечественных и зарубежных научно-технических публикаций определять основные задачи в области холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения.
ПК-6	Применять современные офисные информационные технологии.
ПК-12	Оформлять отчёты с помощью программных средства компьютерной графики.

3) Владеть:

ОПК-6	Навыками сбора и анализа сведений о материалах применяемых в машинах и оборудовании криогенной техники
ПК-1	Навыками сбора, систематизации и анализа информации о характеристиках изучаемого оборудования.
ПК-2	Навыками составления спецификаций контрольно-измерительных приборов испытательных стендов.
ПК-3	Навыками анализа отечественных и зарубежных научно-технических публикаций и определения, на его основе, основных задач в области холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения.
ПК-6	Навыками применения современных офисных информационных технологий.
ПК-12	Навыками оформления отчётов с помощью программных средства компьютерной графики.

4. Время проведения учебной практики

В соответствии с утверждённым учебным планом направления подготовки 16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения» профиля «Холодильная техника и технологии», бакалавры 1-го курса очной формы обучения проходят учебную практику по окончании 2 семестра и сдачи зачётной и экзаменационной сессии в течение двух недель. Общая трудоёмкость производственной практики 3 зачётные единицы (108 часов).

5. Содержание учебной практики

Учебная практика бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения» профиля «Холодильная техника и технологии», проводится на промышленных предприятиях производящих холодильную или криогенную технику и располагающие современным станочный парк и способные обеспечить квалифицированное руководство студентами-практикантами.

Форма собственности предприятия значения не имеет. Распределение бакалавров на базы практики осуществляется кафедрой «Холодильная техника и технология».

В качестве основных базовых организаций рассматриваться ОАО «Казанькомпрессормаш», АО «НИИТурбокомпрессор им. В.Б. Шнеппа».

Направление студентов на практику производится на основе договоров, заключенных между ФГБОУ ВО «КНИТУ» и базовой организацией практики.

Руководство учебной практикой от университета осуществляется ответственным за проведение данного вида практики преподавателем кафедры (руководителем), а на производстве назначаются квалифицированные работники предприятия.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	
1	2	3	4	5	6	7
1	1. Прохождение инструктажа по технике безопасности.		1			Подпись в журнале по технике безопасности
2	2. Знакомство с историей предприятия. Ознакомление со структурой предприятия, назначением основных производственных цехов.		14			Собеседование, проверка выполненного раздела отчёта.
3	3. Основное оборудование цехов предприятия.		35			Собеседование, проверка выполненного раздела отчёта.
4	4. Основной режущий и измерительный инструмент, применяемый при механической обработке деталей и сборке машин.		35			Собеседование, проверка выполненного раздела отчёта.
5	5. Ознакомление с номенклатурой выпускаемого оборудования.		22			Собеседование, проверка выполненного раздела отчёта.
6	6. Оформление отчёта		1			Собеседование, проверка оформленного отчёта.
	Итого часов		108			

6. Формы отчётности по учебной практике

По итогам прохождения учебной практики, обучающийся в течение двух дней представляет на кафедру ХТТ (руководителю учебной практикой от университета) следующую отчетную документацию:

- отчёт по производственной практике выполненный в соответствии с индивидуальным заданием;

- дневник производственной практики (Приложение № 2);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 3);
- путевку на прохождение практики (Приложение №4).

В отчёте отражаются итоги деятельности бакалавра во время прохождения учебной практики в соответствии с разделами и позициями рабочей программы.

Структурные элементы отчета по производственной практике:

- титульный лист (Приложение № 1);
- индивидуальное задание (Приложение № 1);
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- список использованных источников (отчетные материалы организации, нормативные документы, специальная литература, интернет ресурсы и т.п.);
- приложения (схемы, чертежи, спецификации и т.д.)

Практика завершается защитой отчета по практике, по результатам которой выставляется дифференцированный зачет. Сдача зачёта проводится не позже окончания следующей недели (в день устанавливаемой кафедрой ХТТ) после окончания практики.

7. Промежуточная аттестация по учебной практике

Учебная практика проводится в соответствии с учебным планом направления подготовки 16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения» профиля «Холодильная техника и технологии» и аттестуются преподавателем по системе зачёта с оценкой. Оценка результатов деятельности студентов производится в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» (Утверждено решением УМК Учёного совета ФГБОУ ВО «КНИТУ», протокол №7 от 4 сентября 2017 г.

Дифференцированный зачёт (зачёт с оценкой) выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного зачёта семестровый балл должен быть выше минимального (более 60-ти). Вводится шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную шкалу:

1	от 87 до 100 баллов	«отлично»
2	от 74 до 86 баллов	«хорошо»
3	61 до 73 баллов	«удовлетворительно»
4	60 и менее баллов	«неудовлетворительно»

На основании отчётной документации преподаватель-руководитель практики принимает решение о допуске к защите отчёта по практике.

Защита отчёта проводится перед комиссией на кафедре. Защита носит публичный характер и проходит в присутствии студентов-практикантов и заслушивается преподавателями университета и руководителями практики от предприятия (по согласованию).

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

При прохождении учебной практики и составлении отчета (по направлению подготовки 16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения» профиля «Холодильная техника и технологии»), в качестве основных источников информации (помимо документации предприятия-базы практики), рекомендуется использовать следующую литературу:

8.1 Основная литература

№	Основные источники информации	Количество экз.
1.	Каргин, Г В. Производство роторных машин: учеб. пособие / Г.В. Каргин; Казан. гос. технол. ун-т.- Казань. 2011 .-125 с.	69 экз. в УНИЦ КНИТУ В ЭБ УНИЦ http://ft.kstu.ru/ft/978-5-7882-XXX-Kargin_Bulaev_Alyaev-PRM.pdf Доступ с с ip-адресов КНИТУ
2.	Клименков С.С. Обработка инструмента в машиностроении: учебник/ М.: НИЦ ИНФРА-М. Мн.: Нов. Знание. 2013 - 459с.	ЭБС /znanium.com https://znanium.com/catalog/document?pid=435685 Режим доступа: по подписке КНИТУ
4.	Фетисов Г. П. Материаловедение и технология металлов [Электронный ресурс]: Учебник / Г. П. Фетисов, Ф. А. Гарифуллин. - М.: Издательство Оникс, 2007. - 624 с.	ЭБС Znanium.com https://znanium.com/catalog/document?pid=417658 Режим доступа: по подписке КНИТУ

8.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

№	Дополнительные источники информации	Количество экз.
1.	Юнусов Г.С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование / Г.С. Юнусов, Михеев А. В., Ахмадеева М. М. – СПб.: Лань, 2011. – 160 с.	ЭБС Лань http://e.lanbook.com/books/element.php?pid=2043 Режим доступа: по подписке КНИТУ
2.	Александров Н.А. Криогенная техника [Монографии] : монография / Моск. гос. ун-т инженерн. экологии [и др.] .— М. : Экслибрис-Пресс, 2007 .— 172 с. : ил. — Библиогр. в конце ст.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ
3.	Химухин С.Н. Формирование структуры слоя на металлах и сплавах при электроискровой обработке/С.Н. Химухин; Тихоокеан. гос. ун-т.- Хабаровск. 2010 .-240 с.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ

4.	Аляев В.А. Учебная практика: учебно-методическое пособие /В.А. Алиев [и др.]. - Казань, Изд-во КГТУ, 2013. - 88 с.	115 экз. в УНИЦ КНИТУ В ЭБ УНИЦ http://ft.kstu.ru/ft/Alyaev-uchebnaya.pdf Доступ с с ip-адресов КНИТУ
----	--	---

8.3 Электронные источники информации

При прохождении производственной практики и составлении отчета рекомендуется использование следующих электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ. – <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»:Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>

Согласовано:
УНИЦ КНИТУ



9. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Учебная практика проводится на базовых предприятиях ОАО «Казанькомпрессормаш» и АО «НИИТурбокомпрессор им. В.Б. Шнеппа».

Для материально-технического обеспечения учебной практики используются все средства и возможности кафедры «Холодильная техника и технология», а также библиотечные ресурсы университета; средства и возможности предприятий или организаций, где бакалавр проходит практику в соответствии с заключенными договорами.

Материально-техническими базами проведения учебной практики бакалавров являются:

1. Учебные и научно-исследовательские лаборатории кафедры ХТТ;
2. Компьютерные классы университета, оснащенные современным программным обеспечением для проектирования машин и оборудования и подключённые к общеуниверситетской сети имеющей выход в интернет;
3. Учебные помещения или рабочие места на предприятиях или организациях (по договору);
4. Цеха предприятия или организации, оснащенные высокотехнологическим производственным оборудованием.

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных или научно-производственных работ.

Основные требования, предъявляемые к базам практик: предприятие должно относиться к машиностроительному профилю, работающему в сфере компрессорного, холодильного или криогенного оборудования.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

_____ (название института, факультета)

Кафедра _____

ОТЧЕТ

по _____ практике

_____ (название предприятия, организации, учреждения)

на тему _____

Выполнил студент _____
(Фамилия И.О., подпись)

Руководитель практики
от предприятия,
организации,
учреждения _____
(Фамилия И.О., подпись)

Руководитель практики
от кафедры _____
(Фамилия И.О., подпись)

Казань _____ г



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

_____ (название института, факультета)

Кафедра _____

Срок практики _____

НА ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ПРАКТИКУ

Студента _____ (Ф.И.О.)

Тема _____

Зав. каф. _____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)

Задание принял _____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

ДНЕВНИК

ПО _____ ПРАКТИКЕ

Студента _____
(название института, факультета)

специальности _____ группы _____

(Ф.И.О.)

Казань _____ г.

УЧЕТ РАБОТЫ СТУДЕНТА

ДАТА	ВРЕМЯ	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Проверил руководитель практики
от предприятия
(организации, учреждения)

_____ (Ф.И.О., должность)

Подпись _____

М.П.

Дата _____

