

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Казанский национальный исследовательский технологический университет

«Утверждаю»  
Проректор по НДИП  
И.А.Абдуллин /  
«\_16\_» \_\_12\_\_ 2016\_\_г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по учебной практике Б2.У.1**  
студентов заочной формы обучения

Направление подготовки - 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки Вакуумная компрессорная техника физических установок

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Институт химического и нефтяного машиностроения

Механический факультет

Кафедра «Компрессорные машины и установки»

*Практика:*

Учебная – 2 недели (семестр – 6)

Казань, 2016 г.

Рабочая программа по учебной практике студентов составлена с учетом требований ФГОС ВО (№ 1170 от 20.10.2015 г.), по направлению подготовки - 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профилю подготовки «Вакуумная компрессорная техника физических установок» и в соответствии с учебным планом, утвержденным « 2 » ноября 2015 г.

Разработчик программы \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ ст. препод. А.Г. Егоров  
(подпись)

Ответ. за организацию практики \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ ст. препод. А.Г. Егоров  
(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КМУ  
23 ноября 2016 года, протокол № 3

Зав. кафедрой, проф. \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ И.Р. Сагбиев  
( подпись)

« Проверил»

Зав. учебно-произв. практикой студентов \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ М.М. Шекурова  
( подпись)

«\_\_12\_\_»\_\_12\_\_\_\_2016\_\_г

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании методической  
комиссии интеграции учебного процесса с производством

«\_\_12\_\_»\_\_12\_\_\_\_2016\_\_г., протокол №\_4\_

Председатель комиссии \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ И.А. Липатова  
(подпись)

## **1. Учебная практика, способ и форма ее проведения**

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

Основными задачами учебной практики являются:

- изучение станочного оборудования предприятия;
- изучение режущих и измерительных инструментов, применяемых на предприятии;
- изучение оборудования и правил эксплуатации машин компрессорной станции.

Форма учебной практики определяется производственной базой предприятия, на котором она проводится. В общем случае учебная практика непрерывна. Для ее проведения в календарном учебном графике выделяется конкретный период учебного времени. Учебная практика по способу ее 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. Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

В результате прохождения учебной практики по направлению подготовки - 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», студент должен обладать следующими компетенциями:

ПК3-способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования;

ПК5-способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

ПК18- умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии;

ПК23-умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования.

### **3. Место учебной практики в структуре образовательной программы**

Учебная практика является обязательным блоком направления подготовки - 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиля подготовки «Вакуумная компрессорная техника физических установок», Б2. Блок практика, Б2.У.1 Учебная практика.

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

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

Б1.Б.10 - Теоретическая механика

Б1.Б.14 - Материаловедение

Б1.Б.15 - Технология конструкционных материалов

Б1.Б.16- Метрология, стандартизация и сертификация

Б1.В.ОД.4 - Вычислительные методы в вакуумной и компрессорной технике.

Б1.В.ОД.6 - Физические основы трения и герметологии. (Основы триботехники).

Б1.В.ОД.7 - Газодинамика.

#### 4. Время проведения учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы и 108 часов. Учебная практика проводится в шестом семестре в течение двух недель.

#### 5. Содержание учебной практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики                                                                                        | Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |                      |                     |     | Формы текущего контроля                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-----|-------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                               | 3                                                                                                  | 4                    | 5                   | 6   | 7                                         |
|       | Виды занятий                                                                                                    | Лекции                                                                                             | Практические занятия | Лабораторные работы | СРС |                                           |
| 1     | Прохождение инструктажа по технике безопасности.                                                                |                                                                                                    | 2                    |                     |     | Подпись в журнале по технике безопасности |
| 2     | Знакомство с историей предприятия. Изучение содержания и структуры рабочей программы «Учебная практика Б2.У.1». | 3                                                                                                  |                      |                     | 4   | Раздел отчета                             |
| 3     | Основное оборудование цехов предприятия.                                                                        |                                                                                                    | 5                    |                     | 28  | Раздел отчета                             |
| 4     | Основной режущий и измерительный инструмент, применяемый при механической обработке деталей и сборке машин.     |                                                                                                    | 5                    |                     | 28  | Раздел отчета                             |

|   |                                                                                              |  |   |  |    |                           |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|--|----|---------------------------|
| 5 | Перечень компрессорного оборудования КС.<br>Обязанности машиниста КС.<br>Составление отчета. |  | 5 |  | 28 | Отчет по учебной практике |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|--|----|---------------------------|

## 6. Формы отчетности по учебной практике

По итогам прохождения учебной практики студент подготавливает и представляет на кафедру КМУ следующую отчетную документацию:

- отчет по практике;
- дневник по практике;
- отзыв о выполнении программы практики;
- путевку на прохождение практики.

Отчет оформляется на листах формата А4 в соответствии с общими требованиями к оформлению документов на кафедре. Он должен содержать систематизированные материалы, связанные с общими вопросами по программе практики. Помимо отчета каждый студент ведет дневник, в котором записывается ежедневное распределение рабочего времени и краткое содержание проделанной работы. Практика завершается защитой отчета по практике, по результатам которой выставляется дифференцированный зачет. Сдача зачета проводится в течение следующих двух недель после окончания практики.

## 7. Промежуточная аттестация по учебной практике

Учебная практика проводится в соответствии с профилем подготовки «Вакуумная компрессорная техника физических установок», по направлению подготовки - 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», и результирующей оценкой является дифференцированный зачет. При оценке результатов деятельности студентов используется рейтинговая система на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса» (Утверждено

решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВПО «КНИТУ», протокол № 12 от 24.10.2011). Дифференцированный зачет по данным видам практики выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше минимального (от 50 до 100). Вводится шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную шкалу:

|   |                     |                       |
|---|---------------------|-----------------------|
| 1 | от 85 до 100 баллов | «отлично»             |
| 2 | от 70 до 84 баллов  | «хорошо»              |
| 3 | 50 до 69 баллов     | «удовлетворительно»   |
| 4 | 49 и менее баллов   | «неудовлетворительно» |

На основании отчетной документации преподаватель-руководитель практики принимает решение о допуске к защите отчета по практике. При защите отчета учитываются и оцениваются:

|   |              |                                                    |
|---|--------------|----------------------------------------------------|
| 1 | 11-25 баллов | своевременность представления отчета               |
| 2 | 11-25 баллов | наличие и полнота материала                        |
| 3 | 13-25 баллов | уровень знания студентом представленных материалов |
| 4 | 15-25 баллов | качество оформления отчета                         |

Проставляется отметка о дифференциальном зачете, если сумма баллов, набранных студентом, не менее 50.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики**

При прохождении учебной практики и составлении отчета в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

### **8.1. Основная литература**

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| Основные источники информации | Кол-во экз. в УНИЦ КНИТУ |
|-------------------------------|--------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1. Хисамеев И.Г., Максимов В.А., Баткис Г.С., Гузельбаев Я.З. Проектирование и эксплуатация промышленных центробежных компрессоров-Казань, ФЭН, 2012,-672 с.                                                                                                                                | 29 экз. в УНИЦ КНИТУ |
| 2. Кантюков Р.А., Кантюков Р.Р., Хадиев М.Б., Хамидуллин И.В., Максимов В.А. Компрессоры в технологических процессах. Газораспределительные, компрессорные станции магистральных газопроводов и автомобильные газонаполнительные компрессорные станции-Казань, «Kazan-Kazan», 2014, -648 с. | 80 экз. в УНИЦ КНИТУ |

## 8.2. Дополнительная литература

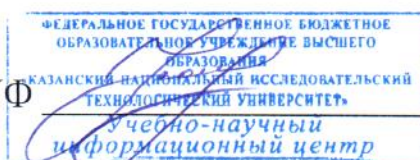
| Дополнительные источники информации                                                                                                                                         | Кол-во экз. в УНИЦ КНИТУ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1. Хадиев М.Б. Газоперекачивающие агрегаты магистральных газопроводов. Компрессорные установки и агрегаты: лабор. практикум /Казан. гос. технол. ун-т.- Казань, 2007.-92 с. | 148 экз. в УНИЦ КНИТУ    |
| 2. Программы производственной практики: Методические указания/Казан. нац. исслед. технол. ун-т; Сост.: А.Г. Егоров, М.Е. Кирягина, Т.В. Максимов. Казань, 2012, 28 с.       | 10 экз. в УНИЦ КНИТУ     |

## 8.3. Электронные источники информации

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <http://elibrary.ru>
3. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
4. ЭБС «Лань» - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>
5. ЭБС «КнигаФонд» - Режим доступа: [www.knigafond.ru](http://www.knigafond.ru)
6. ЭБС «БиблиоТех» - Режим доступа: <http://kstu/bibliotech/ru>
7. Режим доступа: <http://rucont.ru>
8. Режим доступа: <http://www.iprbookshop/ru>
9. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/>

Согласовано:

Зав. сектором ОКУФ



## **9. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

При прохождении учебной практики студенты используют материально-техническую базу предприятия, на котором проводится практика. Все базовые предприятия кафедры КМУ имеют лаборатории, оборудованные кабинеты, которые соответствуют санитарным нормам и требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.