



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

«Утверждаю»  
Проректор по УР  
А.В. Бурмистров  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по учебной практике**  
студентов очной и заочной форм обучения

Направление подготовки 27.03.04«Управление в технических системах»

Профиль подготовки Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Квалификация (степень) выпускника бакалавр  
(бакалавр, магистр, специалист)

Институт управления, автоматизации и информационных технологий  
Факультет управления и автоматизации  
Кафедра систем автоматизации и управления технологическими процессами

Практика:

Учебная для очной формы обучения – 2 нед.( семестр 2)

Учебная для заочной формы обучения – 2 нед.( семестр 4)

Казань, 2020 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований ФГОС ВО № 1171 от 20.10.15г.  
(номер, дата утверждения)  
по направлению 27.03.04«Управление в технических системах»  
(шифр, наименование)  
в соответствии с учебным планом, утвержденным 29.06.2020г.  
(дата, год)

Разработчик программы:  
старший преподаватель  
(должность)

  
(подпись)

А.Ю.Шарифуллина  
(И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Систем автоматизации и управления технологическими процессами»,  
протокол от 18.05.2020 г. № 9

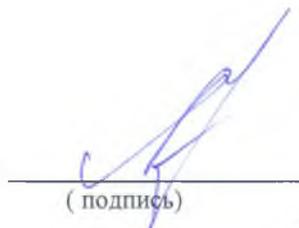
Зав. кафедрой

  
(подпись)

Р.К.Нурғалиев  
(И.О. Фамилия)

«Согласовано»

Зав. учебно-произв. практикой студентов

  
(подпись)

А.А.Алексеева  
(И.О. Фамилия)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

## **1. Вид практики, способ и форма ее проведения**

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

Способ проведения учебной практики – стационарный, выездной.

Стационарной является практика, которая проводится в обучающей организации (далее – организация) либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация. Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположена организация. Выездная производственная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

Учебная практика проводится в дискретной форме по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

## **2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

В результате прохождения учебной практики бакалавр по направлению 27.03.04«Управление в технических системах» профилю подготовки Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами должен обладать следующими компетенциями:

1) универсальные:

ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-7 способность к самореализации и самообразованию.

2) общепрофессиональные:

ОПК-9 способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности.

3) профессиональные:

ПК-5 способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления

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

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки бакалавров: Блок 2.Практика, Б2.В.01(У) Учебная практика.

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

- Б1.В.ДВ.01.01 Основы теории управления

- Б1.Б.23 Теоретические основы метрологии

#### 4. Время проведения учебной практики

Объем учебной практики составляет 3 зачетные единицы - 108 часов и ее продолжительность 2 недели для очной формы обучения 1 курс, 2 семестр, для заочной формы обучения 2 курс, 4 семестр.

#### 5. Содержание практики

Программа учебной практики студентов проходит в два этапа.

*1 этап - инструктаж по технике безопасности в лаборатории.*

В целях предупреждения несчастных случаев необходимо изучить и строго выполнять правила безопасности при прохождении учебной практики.

При прохождении инструктажа по ТБ студенты должны изучить:

- основные источники возможной опасности на установках;
- перечень опасных факторов, присущих объекту и их действие на организм человека;
- применение средств индивидуальной защиты; категории пожарной опасности, эвакуационные, запасные выходы, средства пожаротушения, пожарную сигнализацию;
- правила электробезопасности.

*2 этап - Изучение установок, имитирующих узлы учета газа, нефти и тепла.*

Студенты должны изучить:

- назначение каждой из установок;
- основные элементы установок и режимы их работы;
- технические средства автоматизации (КТС): первичные измерительные преобразователями (датчиками), регуляторы, вторичные приборы, нормирующие преобразователи, средства вычислительной техники.

№ п/п	Этапы	Часы
1	1 этап - Инструктаж по технике безопасности.	8
2	2 этап - Изучение установок, имитирующих узлы учета газа, нефти и тепла.	100

#### 6. Формы отчетности по учебной практике

По итогам прохождения учебной практики обучающийся в последний рабочий день недели завершающей практику подготавливает и представляет на кафедру, следующую отчетную документацию:

- индивидуальное задание на учебную практику (Приложение №1);
- отчет по учебной практике (Приложение № 2);
- дневник по учебной практике (Приложение № 3);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);
- путевку нахождение практики (Приложение №5);
- другие формы отчетности, обусловленные спецификой программы обучения по конкретному направлению.

## **7. Промежуточная аттестация обучающихся по учебной практике**

Учебная практика проводится в соответствии с учебным планом и аттестуются преподавателем по системе дифференцированного зачета.

Срок аттестации – последний рабочий день недели завершающей практику.

Дифференцированный зачет по учебной 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.

## 8. Информационно-методическое обеспечение практики

### 8.1. Основная литература

При прохождении практики в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Кузьмин, В.В. Современные методы и средства формирования измерительных сигналов в АСУТП: учебник/ В.В. Кузьмин, Р.К. Нургалиев, А.А. Гайнуллина; Казанский нац.исслед.технол.ун-т.-Казань: Изд-во КНИТУ, 2017.-273 с.	65 экз. в УНИЦ КНИТУ <a href="http://ft.kstu.ru/ft/Kuzmin-Sovremennye_metody_i_sredstva_2017.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/Kuzmin-Sovremennye_metody_i_sredstva_2017.pdf</a> доступ с ip-адресов КНИТУ
2. Рыжова, А.А. Устройство, работа и метрологическое обслуживание датчиков систем автоматизации: учеб.-метод.пособие/ А.А.Рыжова, В.В.Кузьмин, Р.К.Нургалиев; Казанский нац.исслед.технол.ун-т.-Казань: Изд-во КНИТУ, 2018.-216 с.	66 экз. в УНИЦ КНИТУ <a href="http://ft.kstu.ru/ft/Ryzhova-Ustroystvo_rabota_i_metrologicheskoe_obs_luzhivanie_2018.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/Ryzhova-Ustroystvo_rabota_i_metrologicheskoe_obs_luzhivanie_2018.pdf</a> доступ с ip-адресов КНИТУ
3. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 224 с.	ЭБС «Znanium»: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=362810">https://znanium.com/catalog/document?id=362810</a> Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ
4. Автоматизация технологических процессов: Учебное пособие / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов.знание, 2015. - 377 с.	ЭБС «Znanium»: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=23535">https://znanium.com/catalog/document?id=23535</a> Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ
5. Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов : учебное пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 208 с.	ЭБС «Znanium»: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=362809">https://znanium.com/catalog/document?id=362809</a> Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ

### 8.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Каширских В.Г. Автоматизация технологических процессов :Учеб.пособие / В.Г. Каширских, А.Е. Медведев ; Кузбасс.гос.техн.ун-т .— Кемерово, 1998 — 130 с. : ил. — Библиогр.: с.128	1 экз. в УНИЦ КНИТУ
2. Виноградов, В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность : учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепашин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 161 с.	ЭБС «Znanium»: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=369670">https://znanium.com/catalog/document?id=369670</a> Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ
3. Системы управления химико-технологическими процессами [Учебники] : учеб.пособие. Ч.2 / А.Н Гаврилов, Ю.В. Пятаков , Воронеж. гос. ун-т инж.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ

технологий — Воронеж, 2014. — 199 с.	
4. Техничко-экономическое обоснование курсовых и дипломных проектов (работ) : метод указания / ; Казанский нац. исслед. технол. ун-т ; сост.: К.Д. Латыпова, К.В. Николаева, Е.В. Хворова, А.В. Чулаев. — Казань : Изд-во КНИТУ, 2016. — 22 с.	10 экз. в УНИЦ КНИТУ <a href="http://ft.kstu.ru/ft/Latypova-Tekhnikoekonomicheskoe_obosnovanie_kursovykh_proektov.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/Latypova-Tekhnikoekonomicheskoe_obosnovanie_kursovykh_proektov.pdf</a> доступ с ip-адресов КНИТУ

### ***8.3. Электронные источники информации***

При прохождении практики рекомендуется использование следующих электронных источников информации:

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

ЭБС "Znanium.com" – режим доступа: <http://znanium.com>

**Согласовано:**  
УНИЦ КНИТУ



### ***8.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы.***

1. Информационный портал по АСУТП <http://www.asutp.ru>

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

Материально-техническое обеспечение кафедры Систем автоматизации и управления технологическими процессами. В случае прохождения практики в организации, в соответствии с договором может использоваться материально-техническое обеспечение организации для освоения компетенций.