



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 производственной 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:

Производственная для очной формы обучения – 2 нед.( семестр 4) и 4 нед.  
( семестр 6)

Производственная для заочной формы обучения – 2 нед.( семестр 6) и 4 нед.  
( семестр 8)

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



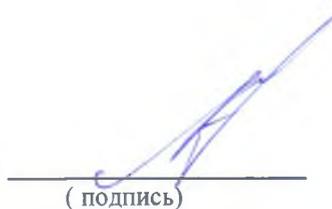
(подпись)

Р.К.Нургалиев

(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**

Производственная практика – это практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения производственной 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.

Производственная 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 производственной 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-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;

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

ОК-7 способность к самореализации и самообразованию;

ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

2) общепрофессиональные:

ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ОПК-7 способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

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 производственной практики в структуре образовательной программы**

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки бакалавров: Блок 2.Практика, Б2.В.02(П) Производственная практика.

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

- Б1.В.07 Вычислительные машины, системы и комплексы
- Б1.В.10 Технические средства автоматизации
- Б1.В.04 Системы автоматизации и управления
- Б1.В.03 Вычислительная техника в системах автоматизации
- Б1.В.05 Автоматизация технологических процессов и производств
- Б1.В.06 Программирование промышленных контроллеров

### **4. Время проведения производственной практики**

Объем производственной практики составляет 9 зачетных единиц - 324 часа, и ее продолжительность 6 недель:

-3 зачетные единицы - 108 часов, продолжительность 2 недели для очной формы обучения 2 курс, 4 семестр, для заочной формы обучения 3 курс, 6 семестр.

- 6 зачетных единиц - 216 часов, продолжительность 4 недели для очной формы обучения 3 курс, 6 семестр, для заочной формы обучения 4 курс, 8 семестр.

### **5. Содержание практики**

Программа производственной практики студентов для очной формы обучения 2 курс, 4 семестр, для заочной формы обучения 3 курс, 6 семестр проходит в два этапа.

#### *1 этап - Инструктаж по технике безопасности.*

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 по месту прохождения практики;
- 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 технологического процесса.*

Студенты должны изучить:

- изучения физико-химических свойств исходного сырья и вспомогательных компонентов;

-изучение назначения, устройства и принципов работы каждого технологического аппарата;

-описание технологического процесса;

- изучения физико-химических свойств готового продукта.

№ п/п	Этапы	Часы
1	1 этап - Инструктаж по технике безопасности.	8
2	2 этап - Изучение технологического процесса.	100

Программа производственной практики студентов для очной формы обучения 3 курс, 6 семестр, для заочной формы обучения 4 курс, 8 семестр проходит в два этапа.

*1 этап - инструктаж по технике безопасности.*

Согласно требованиям организации, в которой будет проходить практика студент должен ознакомиться с техникой безопасности и пройти инструктаж.

*2 этап - ознакомление с технологическим процессом и комплексом технических средств автоматизации.*

Студенты должны изучить:

-изучения физико-химических свойств исходного сырья и вспомогательных компонентов;

-изучение назначения, устройства и принципов работы каждого технологического аппарата;

-изучение технологического процесса;

- изучения физико-химических свойств готового продукта;

- определение параметров контроля, регулирования, сигнализации, блокировок и защит;

-изучение технических средств автоматизации полевого уровня (назначение, принцип действия, метрологические характеристики) используемые на рассматриваемом объекте;

- изучение контроллерного оборудования применяемого для систем управления и противоаварийной защиты.

Подготовка и представление на кафедру отчетной документации по производственной практике.

№ п/п	Этапы	Часы
1	1 этап - Инструктаж по технике безопасности.	8
2	2 этап - ознакомление с технологическим процессом и комплексом технических средств автоматизации.	208

## **6. Формы отчетности по производственной практике**

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

– индивидуальное задание на производственную практику (Приложение №1);

– отчет по производственной практике (Приложение № 2);

– дневник по производственной практике (Приложение № 3);

- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);
- путевку на прохождение практики (Приложение №5);

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

Производственная практика проводится в соответствии с учебным планом, и аттестуется преподавателем по системе дифференцированного зачета.

Срок аттестации – последний рабочий день недели завершающей практику.

Дифференцированный зачет по производственной 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. Черепяхин. — 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. Чупаев .— 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 "Znaniium.com" – режим доступа: <http://znaniium.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.