



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 преддипломной 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:

Преддипломная для очной формы обучения – 4 нед.(семестр 8)

Преддипломная для заочной формы обучения – 4 нед.(семестр 10)

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

Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа) проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Способ проведения преддипломной 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 преддипломной 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-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

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

ОК-7 способность к самореализации и самообразованию;

2) общепрофессиональные:

ОПК-4 готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации;

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-8 способностью использовать нормативные документы в своей деятельности

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

3) профессиональные:

ПК-4 готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления;

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

ПК-6 способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления

ПК-7 способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами техническими условиями

ПК-8 готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство

ПК-9 способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования;

ПК-10 готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления

ПК-11 способностью организовать метрологическое обеспечение производства, систем и средств автоматизации и управления

ПК-12 способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства.

3. Место преддипломной практики в структуре образовательной программы

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки бакалавров: Блок 2.Практика, Б2.В.03(П) Преддипломная практика.

Полученные в ходе прохождения практики знания, навыки умения являются базой государственной итоговой аттестации

4. Время проведения преддипломной практики

Объем преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц – 216 часов и ее продолжительность 4 недели для очной формы обучения - 4 курс, 8 семестр, для заочной формы обучения – 5 курс, 10 семестр.

5. Содержание практики

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.

3 этап - промышленная безопасность и экологичность производства

-изучение основных физико-химических, токсических, взрыво- и пожароопасных характеристики веществ, и материалов, обращающихся в производстве;

-перечень опасных и вредных факторов, присущих объекту;

-защита от шума и производственной вибрации;

- охрана окружающей среды

4 этап - Экономика и организация производства

-капитальные вложений на технические средства автоматизации

Подготовка и представление на кафедре 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.	70
3	3 этап - промышленная безопасность и экологичность производства	70
4	4 этап - Экономика и организация производства	68

6. Формы отчетности по преддипломной практике

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

- индивидуальное задание на преддипломную практику (Приложение №1);

- отчет по преддипломной практике (Приложение № 2);

- дневник по преддипломной практике (Приложение № 3);

- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);

- путевку нахождение практики (Приложение №5);

7. Промежуточная аттестация обучающихся по преддипломной практике

Преддипломная 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 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 кафедре 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 http://ft.kstu.ru/ft/Kuzmin-Sovremennye metody i sredstva_2017.pdf 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 http://ft.kstu.ru/ft/Ryzhova-Ustroystvo rabota i metrologicheskoe obsluzhivanie_2018.pdf 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»: https://znanium.com/catalog/document?id=362810 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»: https://znanium.com/catalog/document?id=23535 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»: https://znanium.com/catalog/document?id=362809 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. Черепакhin. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021 — 161 с.	ЭБС «Znanium»: https://znanium.com/catalog/document?id=369670 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 http://ft.kstu.ru/ft/Latypova-Tekhnikoekonomicheskoe_obosnovanie_kursovykh_proektov.pdf 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.