



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
«1» 07 2019 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, 2019 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 01.07.2019г.

(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 17.06.2019 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-1 способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств

ПК-2 способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программ с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

ПК-3 готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок

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.

ПК-20 готовностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам

ПК-21 способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов

ПК-22 способностью владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений

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 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.	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 на прохождение 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 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 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. Черепашин. — 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

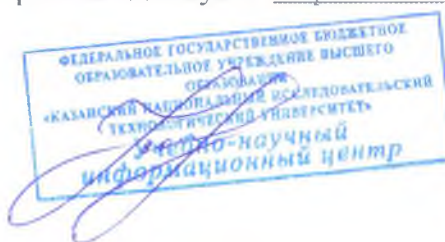
8.3. Электронные источники информации

При прохождении практики рекомендуется использование следующих электронных источников информации:

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

ЭБС "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.