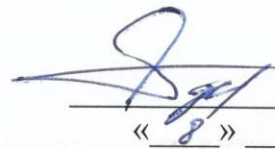


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Бурмистров
« 8 » 07 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по производственной практике
(технологической практике)
студентов очной формы обучения

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль подготовки Электропривод и автоматика

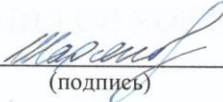
Квалификация (степень) выпускника БАКАЛАВР
(бакалавр, магистр, специалист)

Институт ИУАИТ
Факультет ФУА
Кафедра ЭЭ

Практика:
Производственная – 4 недели (6 семестр)

Казань 2019 г.

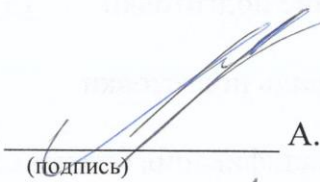
Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 144 от 28.02.2018 г. по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» для профиля подготовки «Электропривод и автоматика», на основании учебного плана набора обучающихся 2019 г.

Разработчик программы  . доц. Шаряпов А.М.
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры электропривода и электротехники протокол от 02.07.2019 г. № 7

Зав. кафедрой, проф.  В.Г. Макаров
(подпись)

«Согласовано»

Зав. учебно-произв. практикой студентов  А. А. Алексеева
(подпись)

« 4 » июля 2019 г

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

1. Программа практики бакалавров разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника для профиля подготовки Электропривод и автоматика (квалификация (степень) «бакалавр»). № 144 от 28.02.2018 года.

2. Производственная практика (технологическая) бакалавров направлена на закрепление теоретических знаний, полученных студентами в стенах вуза, путем изучения опыта работы предприятий, учреждений, организаций, овладение производственными навыками. Производственная практика проводится, как правило, на предприятиях (в учреждениях и организациях) или на кафедре, в научных лабораториях. Для руководства практикой назначаются руководители от предприятий (учреждений, организаций).

3. Место прохождения практики либо предоставляется руководителем практики, либо предлагается студентом - практикантом и согласовывается с зав. кафедрой.

4. Направление студентов на практику производится на основании договора между КНИТУ и организацией (предприятием, учреждений, организаций) и оформляется приказом по университету. Замена базы практики после издания приказа может быть осуществлена только по решению заведующего кафедрой.

Целью производственной практики является закрепление знаний, полученных студентами в процессе обучения в ВУЗе, на основе опыта работы предприятия, а также овладение профессиональными умениями и навыками, и основами научной организации труда.

Задачи производственной практики:

- изучение и анализ научно-технической информации;
- применение стандартных пакетов прикладных программ для математического моделирования процессов и режимов работы объектов;
- составление обзоров и отчетов по выполненной работе;
- сбор и анализ данных для проектирования;
- участие в расчетах и проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение обоснования проектных расчетов;
- расчет схем и параметров элементов оборудования;
- расчет режимов работы объектов профессиональной деятельности;
- контроль режимов работы технологического оборудования;
- обеспечение безопасного производства;
- составление и оформление типовой технической документации;

5. Способ проведения производственной практики - стационарный и выездной.

Практика проводится дискретно по видам практики.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения производственной практики бакалавр по направлению профилю подготовки должен обладать следующими компетенциями:

- универсальные:

УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2 – способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-4 – способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-6 – способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-8 – способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

- профессиональные:

ПК-1 – способен проводить анализ данных предпроектного обследования технологического оборудования, для которого разрабатывается система электропривода;

ПК-2 – способен оформлять графическую и текстовую часть технического задания на разработку проекта систем электропривода технологического оборудования в различных отраслях промышленности.

В результате прохождения производственной практики бакалавр должен:

знать:

а) методы контроля режимов работы технологического оборудования, имеющихся в подразделении.

б) методы расчетов и проектирования автоматизированных электроприводов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

в) структуру организации и управление деятельностью подразделения;

г) методы эффективного планирования собственного времени.

уметь:

а) выявлять опасные и вредные факторы технологического процесса;

б) подбирать методы и средства защиты персонала и оборудования;

в) использовать современные технологии работы с периодическими, реферативными и информационно-справочными изданиями по профилю направления

г) осуществлять выбор оптимального способа усовершенствования технологического процесса, с учетом его специфики, действующих правовых норм и возможностей предприятия.

д) планировать траекторию своего профессионального развития и принимать шаги по ее реализации.

владеть:

а) навыками работы со стандартными пакетами прикладных программ, ис-

пользуемыми для математического моделирования, проектирования и эксплуатации электроприводов на предприятии базе практики;

б) навыками составления обзоров и отчетов по выполненной работе.

в) навыками использования действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций по разработке и эксплуатации электроприводов, систем их управления, оформлению технической документации;

г) навыками определения в рамках поставленной цели совершенствования технологического процесса совокупности задач, обеспечивающих ее достижение.

3. Место производственной практики в структуре образовательной программы

Производственная практика входит в состав Блока 2 «Практика» в часть, формируемую участниками образовательных отношений: Б2.В.01(П).

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

- Б1.В.02 Электропривод в современных технологиях
- Б1.В.08 Проектирование электротехнических установок
- Б1.В.ДВ.04.01 Электропривода нефтяной и газовой промышленности;
- Б1.В.ДВ.04.02 Электропривода нефтедобывающей промышленности

4. Время проведения производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов), продолжительность составляет 4 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Инструктаж по технике безопасности	Консультация руководителя практики	Мероприятие по сбору, обработке и систематизации научно-технического материала	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап		2	40	12	Проверка посещаемости
2	Основной этап		2	60	20	Проверка посещаемости. Устный опрос
3	Заключительный этап			60	20	Проверка дневника производственной практики. Сдача и защита отчета по практике

5. Содержание практики

Содержание этапов:

1. Подготовительный этап - общее собрание обучающихся по вопросам организации производственной практики, ознакомление их с программой производственной практики; заполнение дневника производственной практики, ознакомление с распорядком прохождения практики; ознакомление обучающегося с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по производственной практике и требованиями к оформлению отчета по производственной практике.

2. Основной этап:

- Распределение студентов по предприятиям (организациям, учреждениям) на основе договоров между высшим учебным заведением и данным предприятием (учреждением, организацией).

- Ведение дневника по практике.

Руководитель практики:

- осуществляет организационное и методическое руководство практикой студентов и контроль ее проведения;

- обеспечивает выполнение подготовительной и текущей работы по организации, проведению и подведению итогов практики;

- готовит отчет об итогах практики и представляет его заведующему кафедрой.

Руководитель практики обязан:

- провести консультации со студентами перед практикой;

- выдать в соответствии с программой практики студенту задание на практику и календарный план;

- поставить перед студентом ряд проблемных вопросов, которые требуется решить в период прохождения практики;

- оказывать научно-методическую помощь студенту, рекомендовать основную и дополнительную литературу;

- помогать в подборе и систематизации материала для отчета по практике;

- проследить своевременность представления отчета и дневника по практике студентом;

- обратить внимание на соответствие задания руководителя и содержания представленного отчета;

- проверять качество работы студента и контролировать выполнение им задания и календарного плана;

- по окончании практики оценить работу студента, написать отзыв в дневнике, завизировать студентом отчет, осуществить прием зачета.

Во время прохождения производственной практики бакалавр занимается изучением специальной литературы и другой научно-технической информации в соответствующей области знаний.

3. Заключительный этап - систематизация и анализ выполненных заданий при прохождении практики. Защита отчета.

6. Формы отчетности по производственной практике

По итогам прохождения производственной практики обучающийся в течение недели подготавливает и предоставляет 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);
- путевка на производственную практику (Приложение №5).

Отчет о практике - основной документ, характеризующий работу бакалавра во время практики.

Объем отчета - около 20-25 страниц. Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан через 1,5 интервала шрифтом 13-14 пт, в соответствии с требованиями.

Отчет должен включать в себя следующие основные части: титульный лист, оглавление, краткое введение в котором должны быть представлены цели и задачи практики, изложение основного содержания работы с разделением на составные части (главы, разделы, параграфы...), заключение (выводы), список используемой литературы.

Все документы проверяются и визируются в обязательном порядке руководителем практики от предприятия.

Далее материалы по практике защищаются студентами на кафедре. По результатам проделанной работы выставляется оценка по практике.

7. Промежуточная аттестация, обучающихся по производственной практике

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

Срок аттестации - в течение недели после окончания практики.

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 73 до 86 баллов - «хорошо»;
- от 60 до 72 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. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

8.1. Основная литература

В качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Дементьев, Ю. Н. Электрический привод : учебное пособие для академического бакалавриата / Ю. Н. Дементьев, А. Ю. Чернышев, И. А. Чернышев. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 223 с.	ЭБС «Юрайт» https://biblio-online.ru/book/590AB9BA-4442-4CED-B9F7-451E5C153662 , доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Чернышев А. Ю. Электропривод переменного тока: Учебное пособие / Чернышев А.Ю., Дементьев Ю.Н., Чернышев И.А., - 2-е изд. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 210 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/bookread2.php?book=701918 , доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Аксенов М. И. Моделирование электропривода: учебное пособие / М. И. Аксенов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 135 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/bookread2.php?book=900843 , доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Никитенко, Г.В. Электропривод производственных механизмов: / Г.В. Никитенко. – Ставрополь: АГРУС, 2012. – 240 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/bookread2.php?book=515166 , доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

8.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Симаков Г. М. Автоматизированный электропривод в современных технологиях / Симаков Г.М. - Новосиб.: НГТУ, 2014. - 103 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/bookread2.php?book=546373 , доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Терёхин В. Б. Компьютерное моделирование систем электропривода: Учебное пособие / Терёхин В.Б., Дементьев Ю.Н. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 307 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/bookread2.php?book=701804 , доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Ильинский Н.Ф. Основы электропривода / Н.Ф. Ильинский — М. : Изд-во МЭИ, 2003.— 224 с.	28 экз. в УНИЦ КНИТУ

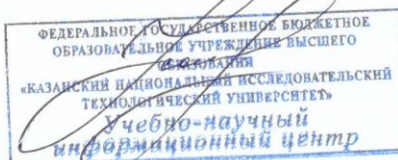
8.3. Электронные источники информации

Электронные адреса:

1. ЭБС «Znaniium.com» - Режим доступа: www.znaniium.com
2. ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
3. Электронный каталог УНИЦ <http://ruslan.kstu.ru/>

Согласовано:

Зав. сектором ОКУФ



9. Материально-техническое обеспечение практики

Для полноценного прохождения производственной практики студенту на конкретном предприятии, НИИ, кафедре необходим доступ к оборудованию и технической документации (структурные и принципиальные схемы электрооборудования и производственных механизмов результаты измерений технологических параметров, диагностические данные электрооборудования). Также должно быть предоставлено необходимое для этой цели научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительная техника, вычислительные комплексы, Интернет-ресурсы, необходимая литература.