

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

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по УР
А.В. Бурмистров
«26» 10 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по преддипломной практике
студентов заочной 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:
Преддипломная – 4 недели (10 семестр)

Казань 2017 г.

Рабочая программа по практике студентов составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 955 от 03.09.2015 года, по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» для профиля подготовки «Электропривод и автоматика» на основании учебного плана набора обучающихся 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 годов.

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

«Согласовано»

Ответ. за организацию практики  . доц. Шарьяпов А.М.
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

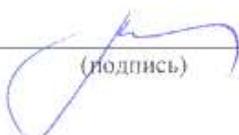
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
24.10.2017 г. протокол № 2
число, месяц, год

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

«Проверил»

Зав. учебно-произв. практикой студентов  Г. Н. Пахомова
(подпись) «26» 10 2017 г

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании методической комиссии по интеграции учебного процесса с производством
«26» 10 2017 г., протокол № 3

Председатель комиссии  И.А. Липатова
(подпись)

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») № 955 от 03.09.2015 года.

2. Преддипломная практика бакалавров как часть основной образовательной программы, является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами программы теоретического и практического обучения. Преддипломная 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 заведующим 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 преддипломной 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 преддипломной 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;
- организация работы малых коллективов исполнителей;
- планирование работы персонала;
- планирование работы первичных производственных подразделений;

- оценка результатов деятельности;
- подготовка данных для принятия управленческих решений;
- участие в принятии управленческих решений.

5. Способ проведения преддипломной практики - стационарный и выездной.

Практика проводится дискретно по видам практики.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

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

- профессиональные:

ПК-3 – способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.

ПК-4 – способностью проводить обоснование проектных решений.

ПК-5 – готовностью определять параметры объектов профессиональной деятельности.

ПК-6 – способностью определять режимы работы объектов профессиональной деятельности.

ПК-7 – готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике.

ПК-8 – способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса.

ПК-18 – способностью координировать деятельность членов коллектива исполнителей.

ПК-19 – способностью к организации работы малых коллективов исполнителей.

ПК-20 – способностью к решению задач в области организации и нормирования труда.

ПК-21 – готовностью к оценке основных производственных фондов.

В результате прохождения преддипломной 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.

уметь:

а) выявлять опасные и вредные факторы технологического процесса;

б) подбирать методы и средства защиты персонала и оборудования;

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

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.

3. Место преддипломной практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки бакалавров: Б.2.П2.

Полученные в ходе прохождения практики знания, навыки умения являются базой для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

4. Время проведения преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной 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	Информационная лекция или 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 преддипломной практики. Сдача и защита отчета по практике

5. Содержание практики

Содержание этапов:

1. **Подготовительный этап** - общее собрание обучающихся по вопросам организации преддипломной практики, ознакомление их с программой преддипломной практики; заполнение дневника преддипломной практики, ознакомление с расписанием прохождения практики; ознакомление обучающегося с фор-

мой и видом отчетности, порядком защиты отчета по преддипломной практике и требованиями к оформлению отчета по преддипломной 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 преддипломной 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 преддипломной практике

По итогам прохождения преддипломной практики обучающийся в течение недели подготавливает и предоставляет на кафедру следующую отчетную документацию:

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

- отчет по преддипломной практике (Приложение № 2);

- дневник по преддипломной 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 преддипломной практике

Преддипломная 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 преддипломной 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 преддипломной практики

8.1. Основная литература

В качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные 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. 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
3. Механические компоненты электропривода машин: расчет и проектирование: Учебное пособие/Неменко А.В. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 307 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/bookread2.php?book=508528 , доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
4. 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
5. Аксенов М. И. Моделирование электропривода: учебное пособие / М. И. Аксенов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 135 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/bookread2.php?book=900843 , доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
6. Силовая электроника: Силовые полупроводниковые преобразователи для электропривода и электроснабжения: Уч.пос. / Онищенко Г.Б., Соснин О.М. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 122 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/bookread2.php?book=513981 , доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Теория электропривода: Учебник/Г.Б.Онищенко - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 294 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/bookread2.php?book=452841 , доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

2. Управляемые электротехнические комплексы технологического оборуд.. Науч.-практ. и метод. реком. по выпол. курс. и диплом. проект.: Уч. пос. / Поляков А.Е., Филимонова Е.М.- М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016-300с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/bookread2.php?book=519051 , доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. 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
4. Цифровые устройства и микропроцессоры в автоматизированном электроприводе/СимаковГ.М., ПанкрацЮ.В. - Новосиб.: НГТУ, 2013. - 211 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/bookread2.php?book=546371 , доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
5. Ильинский Н.Ф. Основы электропривода / Н.Ф. Ильинский — М. : Изд-во МЭИ, 2003.— 224 с.	28 экз. в УНИЦ КНИТУ

Электронные источники информации

Электронные адреса:

1. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://elibrary.ru>
2. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: www.znanium.com
3. ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
4. ЭБС «РУКОНТ» – Режим доступа: <http://rucont.ru>
5. ЭБС «IPRbooks» – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
6. ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
7. ЭБС «КнигаФонд» – Режим доступа: www.knigafund.ru
8. Электронный каталог УНИЦ <http://ruslan.kstu.ru/>

Согласовано:

Зав. сектором ОКУФ



9. Материально-техническое обеспечение практики

Для полноценного прохождения преддипломной 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.