



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)**



**«Утверждаю»
Проректор по УР
А.В. Бурмистров
2017 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебной практике
студентов очной формы обучения**

Направление подготовки: 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль подготовки: «Электропривод и автоматика»
Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Институт, факультет: Институт управления, автоматизации и
информационных технологий, факультет управления и автоматизации
Кафедра-разработчик рабочей программы: «Электропривода и
электротехники»

Практика :
учебная – 2 нед.(семестр 2)

Казань, 2017 г.

Рабочая программа по практике студентов составлена с учетом требований ФГОС ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» в соответствии с учебным планом, утвержденным 01.06.2015.

Разработчик программы _____ доц. каф. ЭЭ Цвенгер И.Г.
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Ответственный за организацию практики _____ доц. каф. ЭЭ Цвенгер И.Г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
_____ 18 января 2016 г., протокол № 2
число, месяц, год

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

« Проверил»

Зав. учебно-произв. практикой студентов _____ М.М. Шекурова
(подпись)

« _____ » _____ 20 ____ г

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании методической комиссии по интеграции учебного процесса с производством
« 27 » _____ 01 _____ 20 16 г., протокол № 5

Председатель комиссии _____ И.А. Липатова
(подпись)

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения – дискретно.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения учебной практики бакалавр по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профилю подготовки «Электропривод и автоматика» должен обладать следующими компетенциями:

1) общепрофессиональные:

способность 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-1);

способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2).

2) профессиональные:

способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);

способность обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);

способность составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);

3. Место учебной практики в структуре образовательной программы

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки бакалавров: Б.2 Блок практика.

Полученные в ходе прохождения практики знания, навыки умения являются базой для изучения следующих дисциплин: Б1.В.ДВ.5.1 Основы математического моделирования, Б1.В.ОД.13 Моделирование в технике, Б1.В.ДВ.10.1 Системы управления электропривода.

4. Время проведения учебной практики

Общая трудоемкость практики составляет **3** зачетные единицы, 108 ак. часов.

5. Содержание практики

Содержание учебной практики включает в себя:

- Знакомство с правовыми нормативными и законодательными актами, регулирующими деятельность конкретного учреждения, предприятия.
- Знакомство с базовыми принципами исследования, моделирования, анализа работы электротехнических устройств.
- Знакомство с основными методиками расчета электромагнитных процессов.
- Анализ информационных источников предметной области обучения, содержащий выводы, результаты и предложения.
- Апробация программных и программно-аппаратных средств в образовательной среде.
- Работа с электронными ресурсами.
- Формирование библиографического списка исследуемой области.
- Статистическая обработка данных научного исследования.

- Создание электронных образовательных ресурсов. Организация научно-методических разработок по предметной области.

- Работа в научно-исследовательской лаборатории. Систематизация научных источников и их классификация по областям знаний.

- Формирование базы данных по исследуемой области знаний.

Во время прохождения учебной практики студент-практикант должен выполнить следующие виды работ:

- участие в установочной конференции, для ознакомления с порядком и сроками прохождения практики, формой отчетности;
- выполнение технического задания;
- выполнение технического задания от предприятия;
- ведение дневника практики;
- подготовка отчетов по выполненным работам;
- оформление отчетной документации по практике в целом;
- участие в итоговой конференции.

Практика проводится в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах) или на кафедре, в научных лабораториях вуза и учреждениях любой формы собственности.

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

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

Учебно-методическое руководство практикой осуществляет кафедра ЭЭ.

Для методического и организационного руководства практикой назначаются руководители от университета и от предприятия (учреждения, организации, фирмы).

Непосредственное руководство практикой студентов в отделе, лаборатории предприятия осуществляют специалисты отделов, лабораторий, назначенные приказом руководителя предприятия.

Руководитель практики от университета:

- совместно с заведующим кафедрой участвует в работе по определению мест практики и заключению договоров о практике с предприятиями, организациями;

- до начала практики обеспечивает проведение организационных мероприятий (участвует в подготовке методических материалов по практике, проводит инструктаж студентов о порядке и правилах прохождения практики, об отчетности по результатам практики);

- контролирует прохождение практики каждым студентом на базовых предприятиях;

- решает, совместно с руководителем практики от предприятия, вопросы, возникающие в ходе прохождения практики;

- консультирует практикантов по вопросам, возникающим в процессе прохождения практики;

- проверяет отчеты и дневники практики, участвует в подготовке и работе комиссии по приему зачетов по практике.

Руководитель практики от предприятия:

- осуществляет подбор опытных специалистов для руководства практикой;

- организует обязательное проведение инструктажей по технике безопасности и охране труда - вводного и на рабочем месте с оформлением необходимой документации;

- выдает индивидуальное задание на практику (при необходимости консультируется с профилирующей кафедрой);

- совместно с руководителем практики от университета организует и контролирует проведение практики в соответствии с программой и графиками прохождения практики;

- организует экскурсии внутри предприятия и на другие объекты;

- контролирует соблюдение студентами-практикантами трудовой и учебной дисциплины, контролирует ведение дневников, подготовку отчетов;
- оценивает выполнение практики, при желании принимает участие в комиссии по приему зачетов по практике.

6. Обязанности студента на практике

Студент обязан:

- прибыв на предприятие, представить руководителю предприятия направление;
- изучить и строго соблюдать требования охраны труда, техники безопасности и учебной санитарии;
- выполнять распоряжения руководителя по практике, действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка;
- полностью в соответствии с календарным планом выполнять задания, предусмотренные программой и индивидуальным заданием студента на практике;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными сотрудниками;
- вести дневник практики получить оценку от руководителя практики от предприятия,
- собрать материал и написать отчет по практике, подписать отчет у руководителя практики от предприятия, поставить печать.

Студент, не выполнивший программу практики, не представивший отчет по практике или получивший отрицательный отзыв о работе в период прохождения практики, к защите практики не допускается.

7. Индивидуальное задание

Руководитель практики выдает студенту индивидуальное задание. Выполнение индивидуального задания является основным пунктом программы практики.

Темы заданий формируются, исходя из потребностей предприятия и задач практики.

Примерная тематика заданий на практику

Исследование методов и программных средств моделирования и расчета электромагнитных процессов.

Разработка информационных образовательных ресурсов

Типовое задание 1. Исследование методов и программных средств моделирования и расчета электромагнитных процессов.

1. Ознакомление с базовыми принципами работы с программными пакетами OrCAD, MathCAD.
2. Исследовать резонанс напряжений RLC цепи с помощью программных пакетов OrCAD, MathCAD.
3. Исследовать разветвленную цепь постоянного тока с несколькими источниками ЭДС с помощью программных пакетов OrCAD, MathCAD в численном и символьном вычислении.
4. Ознакомление с базовыми принципами работы с программными пакетами MatLab, SciLab.
5. Исследовать работу однофазного, однополупериодного выпрямителя с С фильтром с помощью программных пакетов OrCAD, MatLab.

В процессе работы по каждому этапу составляется соответствующий документ, являющий собой отчет о проделанной работе.

Типовое задание 2. Разработка информационных образовательных ресурсов

Помощь в подготовке мультимедийных материалов для лекционных и практических занятий.

Поддержка дистанционных курсов обучения.

8. Формы отчетности по учебной практике

По итогам прохождения практики обучающийся подготавливает и представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальное задание на учебную практику (Приложение №1);
- отчет по учебной практике (Приложение № 2);
- дневник по учебной практике (Приложение № 3);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);
- путевку на прохождение практики (Приложение №5).

9. Промежуточная аттестация обучающихся по учебной практике

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

Дифференцированный зачет по учебной 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».

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1 Основная литература

При прохождении учебной практики в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. MATLAB. Теория и практика / Гилат А. — Moscow : ДМК-пресс, 2016 .— MATLAB. Теория и практика [Электронный ресурс] / Амос Гилат - М. : ДМК Пресс, 2016. — 416 с.	ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970601839.html Доступ с любой точки интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
2. Интерактивные системы Scilab, Matlab, Mathcad [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Е. Плещинская [и др.] ; Казан. нац. исслед. технол. ун-т .— Казань : Изд-во КНИТУ, 2014 .— 195 с.	В ЭБ УНИЦ http://ft.kstu.ru/ft/Pleshchinskaya-interaktivnye_sistemy_Scilab_Matlab_Mathcad_3.pdf +70 экз. в УНИЦ КНИТУ
3. Практика использования системы MathCad в расчетах электрических и магнитных цепей: Учебное пособие / Исаев Ю.Н., Купцов А.М. - М.: СОЛОН-Пр., 2014. - 180 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/go.php?id=872562 Доступ с любой точки интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
4. Каганов В. И. Радиотехника: от истоков до наших дней: Учебное пособие/В.И.Каганов - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/go.php?id=507404 Доступ с любой точки интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Герман-Галкин Сергей Германович. Компьютерное моделирование полупроводниковых систем в Matlab 6.0 : Учебное пособие.— СПб.: КОРОНА принт, 2001.— 320 с.	29 экз. в УНИЦ КНИТУ
2. Моделирование электротехнических устройств в MATLAB. SimPowerSystems и Simulink [Электронный ресурс] / Черных И.В. - М. : ДМК Пресс, 2007. – 288с.	ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940743951.html Доступ с любой точки интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ

3. OrCAD PSpice. Создание электрических цепей. Пер. с англ. А. Осипова. - М.: Издательский дом ДМК-пресс, 2009. - 628 с.	ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5970600091.html Доступ с любой точки интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ
4. В. П. Дьяконов. MATLAB R2006/2007/2008 + Simulink 5/6/7. Основы применения. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008. - 800 с.	ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913590428.html Доступ с любой точки интернета после регистрации по IP-адресам КНИТУ

10.3 Электронные источники информации

При прохождении учебной практики рекомендуется использование электронных источников информации:

1. ЭБС «Консультант студента» [http:// www.studentlibrary.ru/](http://www.studentlibrary.ru/)
2. ЭБС «Znanium.com» <http://znanium.com/>
3. Электронный каталог УНИЦ <http://ruslan.kstu.ru/>

Согласовано:

Зав. сектором ОКУФ



11. Информационные технологии, используемые при проведении практики.

Для проведения учебной практики может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Операционные системы Windows XP, Windows 7.
2. Пакет Microsoft Office 2010, 2013 (включая MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint).
3. Пакет моделирования OrCAD.
4. Пакет моделирования MatLab.
5. Пакет моделирования SciLab.
6. Система компьютерной алгебры MathCad

12. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническая база предприятия, на котором проводится учебная практика, должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам и может включать в себя:

1. Компьютеры, частично или полностью оснащенные программным обеспечением, приведенным в пункте 11 настоящей программы (или аналогами).
2. Компьютерную сеть, с использованием современного сетевого оборудования (сервера, свитчи, роутеры, маршрутизаторы и т.д.).
3. Неограниченный доступ в интернет с возможностью использования статических IP адресов.
4. Другое оборудование необходимое для проведения учебной практики.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по учебной практике, направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика» пересмотрена на заседании кафедры электропривода и электротехники

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № от 20)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись Зав. учебно-произв. практикой
1	Протокол №1 от 03.09.2018	нет	нет	Цвенгер И.Г. 	Макаров В.Г. 	



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

Институт управления, автоматизации и информационных технологий,
Факультет управления и автоматизации
Кафедра электропривода и электротехники

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации
по учебной практике
студентов очной формы обучения

Направление подготовки: 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль подготовки: «Электропривод и автоматика»
Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Казань, 2017

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры электропривода и электротехники

«___» _____ 20__ г., протокол №___

Заведующий кафедрой _____ В.Г. Макаров

«___» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты:

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Этапы формирования компетенции	Формируемые компетенции	Содержание компетенции	Оценочные средства
<i>Промежуточный этап</i>	ОПК-1	способность 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	<i>Отчет по практике</i>
<i>Промежуточный этап</i>	ОПК-2	способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	<i>Отчет по практике</i>
<i>Промежуточный этап</i>	ПК-1	способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	<i>Отчет по практике</i>
<i>Промежуточный этап</i>	ПК-2	способность обрабатывать результаты экспериментов	<i>Отчет по практике</i>
<i>Промежуточный этап</i>	ПК-9	способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	<i>Отчет по практике</i>

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапах их формирования с описанием шкал оценивания

<i>Этап формирования компетенции</i>	<i>Индекс компетенции</i>	<i>Уровни освоения компетенции</i>	<i>Шкала оценивания (например, в баллах)</i>
<i>Промежуточный этап</i>	ОПК-1	Пороговый Знает: основы использования современных компьютерных технологий для поиска информации Умеет: на начальном уровне осуществлять поиск информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленной задачи Владеет: на начальном уровне способами поиска информации с использованием компьютерных технологий	12-14
		Продвинутый Знает: способы использования современных компьютерных технологий для поиска информации Умеет: осуществлять поиск информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленной задачи Владеет: способами поиска информации с использованием компьютерных технологий	15-17
		Превосходный Знает: превосходно способы использования современных компьютерных технологий для поиска информации Умеет: превосходно осуществлять поиск информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленной задачи Владеет: превосходно способами поиска информации с использованием компьютерных технологий	18-20
<i>Промежуточный этап</i>	ОПК-2	Пороговый Знает: теоретические основы выбора соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения поставленной задачи	12-14

		<i>Умеет: на начальном уровне осуществлять выбор физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения поставленной задачи</i> <i>Владеет: на начальном уровне способами выбора физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения поставленной задачи</i>	
		Продвинутый <i>Знает: на достаточном уровне основы выбора физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения поставленной задачи</i> <i>Умеет: осуществлять выбор физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения поставленной задачи</i> <i>Владеет: способами выбора физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения поставленной задачи</i>	15-17
		Превосходный <i>Знает: превосходно теоретические основы выбора физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения поставленной задачи</i> <i>Умеет: превосходно осуществлять выбор физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения поставленной задачи</i> <i>Владеет: превосходно способами выбора и оценивание физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения поставленной задачи</i>	18-20

<i>Промежуточный этап</i>	ПК-1	Пороговый Знает: способы предпроектного обследования объекта проектирования, методы системного анализа на начальном уровне Умеет: проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области на начальном уровне Владеет: способами предпроектного обследования объекта проектирования, методы системного анализа на начальном уровне	12-14
		Продвинутый Знает: способы предпроектного обследования объекта проектирования, методы системного анализа; Умеет: проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области; Владеет: способами предпроектного обследования объекта проектирования, методы системного анализа;	15-17
		Превосходный Знает: превосходно способы предпроектного обследования объекта проектирования, методы системного анализа; Умеет: превосходно проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области; Владеет: превосходно способами предпроектного обследования объекта проектирования, методы системного анализа;	18-20
<i>Промежуточный этап</i>	ПК-2	Пороговый Знает: теоретические основы обработки результатов экспериментов Умеет: осуществлять обработку результатов экспериментов на начальном уровне Владеет: способами обработки результатов экспериментов на начальном уровне	12-14
		Продвинутый Знает: теоретические основы обработки результатов экспериментов Умеет: осуществлять обработку результатов экспериментов Владеет: способами обработки результатов экспериментов	15-17

		Превосходный Знает: превосходно теоретические основы обработки результатов экспериментов Умеет: превосходно осуществлять обработку результатов экспериментов Владеет: превосходно способами обработки результатов экспериментов	18-20
Промежуточный этап	ПК-9	Пороговый Знает: теоретические основы оформления технической документации; Умеет: оформлять техническую документацию на начальном уровне Владеет: способами оформления технической документации на начальном уровне	12-14
		Продвинутый Знает: теоретические основы оформления технической документации Умеет: оформлять техническую документацию Владеет: способами оформления технической документации	15-17
		Превосходный Знает: превосходно основы оформления технической документации Умеет: превосходно оформлять техническую документацию Владеет: превосходно способами оформления технической документации	18-20
		Итого	60 - 100

Итоговая шкала оценивания

Выражение в баллах:	Освоение всех составляющих компетенций ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-9 по уровням
60-72	Пороговый уровень усвоения компетенций
73-86	Продвинутый уровень усвоения компетенций
87-100	Превосходный уровень усвоения компетенций

3. Рекомендуемая структура отчета.

Титульный лист. Оформляется в соответствии с Приложением С.

Введение. Целесообразно указать структуру организации, выполняемые функции, обзор решаемых задач, характеристику пользователей или заказчиков разработок, используемые технические и программные средства.

Задание на практику может быть оформлено в виде технического задания (приложение Д) или в произвольном виде. В последнем случае задание должно включать: тему работы, основные задачи, исходные данные, содержание работы, виды результатов.

Основная часть. Приводится решение поставленных задач и полученные результаты. При описании выполненных работ обратить внимание на функциональное, техническое, методическое, программное, математическое, информационное и т.д. обеспечения выполняемой работы.

Заключение включает обсуждение полученных результатов, обобщения и выводы.

Список литературы.

Приложения могут включать тексты программ, иллюстрации, таблицы.

Аттестационные листы

4. Процедура оценивания

Оценивание происходит на основе отзыва руководителя практики от организации и аттестации результатов практики руководителем от кафедры

ОТЗЫВ о выполнении программы практики

В период прохождения учебной практики студент _____ проявил такие качества, как

Проявленные качества личности	Показатели	Оценка по 10-балльной шкале
Ответственность	Посещение учебной практики без опозданий, своевременное выполнение поручений руководителя	
Коммуникабельность способность к кооперации с коллегами	Отсутствие конфликтов, умение осуществлять совместную деятельность	

Сформированность компетенций

Формируемые компетенции	Показатели	Оценочное средство	Оценка по 5-балльной шкале
способность 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-1);	Способен 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	Отчет по практике	
способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);	способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Отчет по практике	

способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);	способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	Отчет по практике	
способность обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);	способен обрабатывать результаты экспериментов	Отчет по практике	
способность составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);	способен составлять и оформлять типовую техническую документацию	Отчет по практике	
итога			

Суммарный балл оценки руководителя

от организации: _____

Руководитель практики от организации

Подпись _____

М.П.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ

Формируемые компетенции	Показатели	Оценочное средство	Оценка по 5-балльной шкале
способность 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-1);	Способен 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	Отчет по практике	
способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);	способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Отчет по практике	
способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);	способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	Отчет по практике	
способность обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);	способен обрабатывать результаты экспериментов	Отчет по практике	
способность составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);	способен составлять и оформлять типовую техническую документацию	Отчет по практике	
ИТОГО			

**Суммарный балл оценки руководителя
от кафедры: _____**

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ ПРАКТИКИ

	Максимальный балл	Полученный балл
Максимальный балл практики, из них:	100	
1. на основании оценки руководителя практики от организации, в том числе	50	
Содержание отчета	30	
Проявленные качества	20	
2. на основании проверки документов руководителем практики от кафедры, в том числе:	50	
- содержание отчета (аттестационный лист)	30	
- оформление документов	10	
- качество разработанных материалов	10	

Руководитель практики от кафедры _____

Итоговая шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС:	Словесное выражение
5	от 87 до 100	Отлично
4	от 73 до 87	Хорошо
3	от 60 до 72	Удовлетворительно
2	до 60	Неудовлетворительно

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА _____



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Институт управления, автоматизации и информационных технологий

Кафедра электропривода и электротехники

Срок практики _____

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ**

Студента _____
(Ф.И.О.)

Тема «_____»

Зав. каф. _____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)

Задание принял _____ (_____)



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Институт управления, автоматизации и информационных технологий

Кафедра электропривода и электротехники

ОТЧЕТ

по учебной практике

(название предприятия, организации, учреждения)

на тему « _____ »

Выполнил студент _____
(Фамилия И.О., подпись)

Руководитель практики
от предприятия, _____
организации, (Фамилия И.О., подпись)
учреждения

Руководитель практики
от кафедры _____
(Фамилия И.О., подпись)

Казань _____ г

Примерный вариант оглавления

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение

(1-2 страницы). Во введении к отчету рассматриваются условия, в которых проходила практика, имевшие место недостатки, а также предложения по улучшению практики.

Раздел 1. Исследование резонанса напряжений RLC цепи с помощью программных пакетов OrCAD, MathCAD.

(4-5 страниц): цель, схема, графики, программы, сравнение результатов.

Раздел 2. Исследование разветвленной цепи постоянного тока с несколькими источниками ЭДС с помощью программных пакетов OrCAD, MathCAD в численном и символьном вычислении.

(4-5 страниц): цель, схема, графики, программы, сравнение результатов.

Раздел 3. Исследование работы однофазного, однополупериодного выпрямителя с С фильтром с помощью программных пакетов OrCAD, MatLab.

(4-5 страниц): цель, схема, графики, программы, сравнение результатов.

Раздел 4. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

должен содержать последовательность кратких формулировок, отражающих основные результаты проделанной работы и следствия из них (5 страниц).

Заключение

представляет собой отчет студента в сжатой форме, основные выводы (1-2 страницы).

Библиография

Приложения



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

ДНЕВНИК

ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Студента _____
(название института, факультета)

направления _____ группы _____

(Ф.И.О.)

Казань _____ г.

УЧЕТ РАБОТЫ СТУДЕНТА

ДАТА	ВРЕМЯ	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Проверил руководитель практики
от предприятия
(организации, учреждения)

_____ (Ф.И.О., должность)

Подпись _____

М.П.

Дата _____



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

ОТЗЫВ о выполнении программы практики

В период прохождения учебной практики студент
_____ проявил такие качества, как

Проявленные качества личности	Показатели	Оценка по 10-балльной шкале
Ответственность	Посещение учебной практики без опозданий, своевременное выполнение поручений руководителя	
Коммуникабельность способность к кооперации с коллегами	Отсутствие конфликтов, умение осуществлять совместную деятельность	

Сформированность компетенций

Формируемые компетенции	Показатели	Оценочное средство	Оценка по 5-балльной шкале
способность 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-1);	Способен 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	Отчет по практике	
способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	Отчет по практике	

исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);	исследования при решении профессиональных задач		
способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);	способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	Отчет по практике	
способность обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);	способен обрабатывать результаты экспериментов	Отчет по практике	
способность составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);	способен составлять и оформлять типовую техническую документацию	Отчет по практике	
Итого			

**Суммарный балл оценки руководителя
от организации: _____**

Подпись _____

М.П.

**Руководитель практики от предприятия,
организации, учреждения _____**

Казанский национальный исследовательский технологический университет

П У Т Е В К А
на производственную практику

Студент(ка) _____ гр. № _____
Факультета _____
Специальности _____
В соответствии с договором № _____ от _____ 20__ г.
Направляется для прохождения _____ практики
с _____ по _____
в _____
(наименование предприятия)

М. П.

Декан

Заведующий кафедрой

(Подпись)

(Подпись)

Прибыл на практику

Выбыл с практики

_____ 20__ г.

_____ 20__ г.

М.П. _____

М.П. _____

Инструктаж на рабочем месте проведен _____ 20__ г.

(подпись должностного лица, проводившего инструктаж)

Отзыв о работе практиканта _____

Оценка по практике _____

**Руководитель практики
от предприятия**

**Руководитель практики
от кафедры**

(подпись)

(подпись)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ОТ КАФЕДРЫ

Формируемые компетенции	Показатели	Оценочное средство	Оценка по 5-балльной шкале
способность 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-1);	Способен 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	Отчет по практике	
способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);	способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Отчет по практике	
способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);	способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	Отчет по практике	
способность обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);	способен обрабатывать результаты экспериментов	Отчет по практике	
способность составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);	способен составлять и оформлять типовую техническую документацию	Отчет по практике	
ИТОГО			

Суммарный балл оценки руководителя
от кафедры: _____

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ ПРАКТИКИ

	Максимальный балл	Полученный балл
Максимальный балл практики, из них:	100	
1. на основании оценки руководителя практики от организации	50	
2. на основании проверки документов руководителем практики от кафедры, в том числе:	50	
-содержание отчета (аттестационный лист)	30	
- оформление документов	10	
- качество разработанных материалов	10	

Руководитель практики от кафедры _____

Итоговая шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС:	Словесное выражение
5	от 87 до 100	Отлично
4	от 73 до 87	Хорошо
3	от 60 до 72	Удовлетворительно
2	до 60	Неудовлетворительно

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА _____