

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 02.06.2026 12:59:51

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc67971a80065a3823f3a4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по

Производственной практике (эксплуатационная)

Направление подготовки

13.04.02 "Электроэнергетика и электротехника"

Направленность (профиль) подготовки

"Возобновляемые источники энергии и установки на их основе"

Квалификация Магистр

Форма обучения ОФО, ЗФО, ОЗФО

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями преддипломной практики являются закрепление теоретических знаний, полученных студентом во время аудиторных занятий и учебных практик, приобретение им общепрофессиональных и профессиональных компетенций, путем непосредственного участия студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации, а также приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) и приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

2. ЗАДАЧИ ЭСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ

Задачами практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов.
- принятие участия в конкретном производственном процессе;
- изучение современного состояния развития электроприводов и их систем управления, ознакомление с устройствами современных электромеханических систем и методами их проектирования;
- приобретение навыков инженерной профессиональной деятельности;
- изучение современных достижений техники и технологии производства в области электропривода и автоматики;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах;
- непосредственное участие в рабочем процессе предприятия (организации) с выполнением должностных обязанностей по полученной рабочей специальности, квалификации;
- сбор материалов для подготовки и написания отчета по практике.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Эксплуатационная практика является одним из важнейших разделов структуры образовательных программ (ОП) бакалавриата, базирующимся на профессиональном цикле ОП. Раздел ОП «Эксплуатационная практика» является обязательным и представляет собой вид работы, непосредственно ориентированную на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Освоение практического и учебного материала позволит подготовить обучающегося для успешного выполнения ВКР.

Эксплуатационная практика формирует профессиональные знания и навыки, характерные для магистра направления подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника. Производственная практика: проектная практика базируется на знании следующих дисциплин: Физика, Высшая математика, Информатика, Теоретические основы электротехники, Электрические машины, Теория электропривода, Автоматизированный электропривод, Электрические и электронные аппараты, Учебная (ознакомительная) практика, Учебная (профилирующая) практика, Производственная (проектная) практика, Производственная (технологическая) практика.

4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Эксплуатационная практика проводится в форме непосредственного участия студента в работе предприятий, учреждений, министерств или ведомств Чеченской Республики.

4.1. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Эксплуатационная практика проводится в нефтегазовых и энергетических компаниях и предприятиях АО «Грознефтегаз», АО «Роснефть», АО «Чеченэнерго» и др., научно-исследовательских и проектных организациях.

5. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для успешного прохождения преддипломной практики обучающийся должен знать базовые дисциплины, изучаемые на 1-м, 2-ом, 3-м и 4-м курсах: Высшая математика, Физика, Информатика, Теоретические основы электротехники, Метрология, стандартизация и сертификация, Введение в специальность, Физические основы электротехники, Вычислительные машины, сети и телекоммуникации, Информационные технологии в электроэнергетике и электротехнике, Электрические машины, Электроэнергетические сети и системы, Электрические и электронные аппараты, Теория электропривода, Техника высоких напряжений, Прикладное программное обеспечение в электротехнике, Элементы систем автоматики, Автоматизированный электропривод.

Обучающийся также должен уметь самостоятельно владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с персональным компьютером, использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию.

В результате прохождения эксплуатационной практики, обучающийся должен обладать следующими компетенциями и индикаторами их достижения:

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		
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-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Знать: - физические явления и эффекты, определяющие принцип действия основных электронных приборов; - формулы плотности дрейфового и диффузионного токов в полупроводниках; - физический смысл основных параметров р-п перехода.
	УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	Уметь: Находить значения электрофизических параметров полупроводниковых материалов в учебной и справочной литературе для оценки их влияния на параметры структур.
	УК – 4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем	Владеть навыками: – навыками самостоятельной работы при решении

ПК-4. Способен использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	ПК-4.1. Применяет методы технические средства испытаний и диагностики электрооборудования систем электропривода; ПК-4.2. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования	теоретических и практических задач.
---	--	--

5.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетные единицы, продолжительность 7 недели. 216 акад. часов.

Таблица 2

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу				Формы текущего контроля
		Всего	Лек	Прак	Сам/р	
1	«Производственная практика эксплуатационная»					
2	Ведение дневника на практике	28		8	20	Собеседова Коллоквиум
3	Сбор данных о работе	36	8	8	28	
4	Написание и подготовка отчета	28		6	20	Отчет
5	Защита отчета, выполнение самостоятельной работы. Собеседование.	12		6	4	Защита отчета,
	ИТОГО:	216	8	64	144	

6. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

В процессе проведения эксплуатационной практики применяются стандартные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии в форме непосредственного участия обучающегося в работе предприятий, производственной и финансовой сфер, учебных и социальных учреждений, научно-исследовательских учреждений,

государственных организаций и структур федерального, регионального и муниципального уровня, а также компаний и фирм различных форм собственности, занимающихся экономической или информационной деятельностью. Проводятся анализ экономической деятельности всего хозяйствующего субъекта, а также анализируются преимущества и недостатки существующих способов автоматизации для конкретного предприятия. При этом может быть использован различный арсенал вычислительной техники и программного обеспечения.

6.1 . УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКЕ

Перед началом преддипломной практики студенту выдаются учебно-методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы по сбору материалов для выполнения отчета по практике.

При разработке отчета используются материалы, собранные студентом в период прохождения практики. Качество исходной информации и полнота сведений определяют глубину проработки проблем и качество самого отчета. На практике студент накапливает первичную производственную информацию в различной форме.

Здесь рекомендуется структурировать полученный материал, таким образом, чтобы его в дальнейшем было удобно использовать при подготовке отчета по практике и дальнейшего выпускного проекта. При этом может быть предложена следующая структура изложения материала:

Введение, в котором излагаются основные цели и задачи разработки, экономические и социальные перспективы от ее внедрения и использования.

Технологическая часть, в которой изложено назначение объекта, системы или машины, выполняемые ими функции. В заключительной части данного раздела обосновываются задачи разработки, проводится анализ известных решений на основе патентного поиска и анализа технической и научной литературы. Формулируются требования к системе управления объектом.

Расчетная часть, в которой излагаются принципы построения системы, дается описание принятой функциональной или структурной схем, проводятся выбор и расчет электродвигателей, основных аппаратов и других технических средств.

Заключение, в котором приводятся основные результаты проведенных расчетов.

Список использованной литературы.

Приложения, в которые включаются дополнительные справочные материалы, листинги программ расчета и моделирования на ЭВМ. Отчет должен отражать все разделы содержания практики.

6.2. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Промежуточная аттестация по итогам преддипломной практики проводится в форме защиты отчета в виде выставления диф.зачета. По возвращении с практики в образовательную организацию студент вместе с научным руководителем от профильной кафедры обсуждает итоги практики и собранные материалы. В дневнике по практике руководитель дает отзыв о работе студента, ориентируясь на его доклад и отзыв руководителя от производственной организации, приведенный в дневнике. При сдаче зачета обучающемуся задаются вопросы, сформулированные так, чтобы, по возможности, проверить его знания, относящиеся к различным компетенциям, формируемым в результате изучения дисциплины, например:

- технико-экономические основы проектирования электрических сетей и систем;
- модернизация системы электрического привода стационарных установок (станки, станки с ЧПУ, прессы и т.п.);
- состав электроэнергетического оборудования, их характеристика, схема соединений;
- модернизация быстродействующих электрических приводов испытательных стендов, тренажеров;
- анализ видов автоматики, основных и резервных защит для защищаемой сети и защищаемого объекта, и их параметров.

Пример задания

Индивидуальное задание

на _____ *производственную (эксплуатационную) практику* _____

Студент _____
(ФИО)

Сроки прохождения практики _____.

Место прохождения практики _____ АО «Чеченэнерго» _____

Задание:

- 1.
- 2.
- 3.

Руководитель от ГГНТУ _____
(ФИО подпись)

7. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		Наименование оценочного средства
	Не зачтено	Зачтено	
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.			
Знать: - физические явления и эффекты, определяющие принцип действия основных электронных приборов; - формулы плотности дрейфового и диффузионного токов в полупроводниках; - физический смысл основных	Фрагментарные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания Сформированные систематические знания	Отчет по практике, презентация

параметров перехода.	р-п			
Уметь: Находить значения электрофизических параметров полупроводниковых материалов в учебной и справочной литературе для оценки их влияния на параметры структур.		Частичные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки. Сформированные умения	
Владеть навыками: — навыками самостоятельной работы при решении теоретических и практических задач.		Частичное владение Навыками. Несистематическое применение навыков	Успешное и систематическое применение навыков, допускаются пробелы	
ПК-4. Способен использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса				
Знать: - знать основные принципы формулировки цели и постановки задачи исследования.		Фрагментарные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания Сформированные систематические знания	Отчет по практике, презентация
Уметь: - составлять план проведения эксперимента в соответствие с задачей исследования		Частичные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки. Сформированные умения	
Владеть: - методиками первичной и		Частичное владение Навыками.	Успешное и систематическое	

статистической обработки экспериментальных данных	Несистематическое применение навыков	применение навыков, допускаются пробелы	
---	--------------------------------------	---	--

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:**

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего из учебных пособий и отечественных и зарубежных журналов из следующего перечня:

Основная:

1. Уханов, В. С. Организация преддипломной практики: методические указания / В. С. Уханов, О. В. Солдаткина. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 30 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/21627.html>
2. Бекишев, Р. Ф. Общий курс электропривода: учебное пособие / Р. Ф. Бекишев, Ю. Н. Дементьев. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — 302 с. — ISBN 978-5-4387-0393-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/34688.html>
3. Фортов, В. Е. Энергетика в современном мире: научное издание / В. Е. Фортов, О. С. Попель. — Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2011. — 167 с. — ISBN 978-5-91559-095-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/103766.html>
4. Афоничев, Д. Н. Основы научных исследований в электроэнергетике: учебное пособие / Д. Н. Афоничев. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 205 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72725.html>
5. Лыкин, А. В. Электрические системы и сети: учебник / А. В. Лыкин. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 363 с. — ISBN 978-5-7782-3037-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91589.html>
6. Шойко, В. П. Автоматическое регулирование в электрических системах: учебное пособие / В. П. Шойко. — 2-е изд. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 195 с. — ISBN 978-5-7782-3598-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91731.html>
7. Савина, Н. В. Современные электроэнергетические системы. Информационные потоки в современных распределительных электрических сетях: учебное пособие / Н. В. Савина. — Благовещенск: Амурский государственный университет, 2015. — 164 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/103918.html>
8. Короткевич, М. А. Эксплуатация электрических сетей: учебник / М. А. Короткевич. — Минск: Вышэйшая школа, 2005. — 364 с. — ISBN 985-06-1035-2. — Текст: электронный //

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/20272.html>

Дополнительная

1. Электрические станции и сети: сборник нормативных документов / под редакцией А. М. Меламед. — Москва: ЭНАС, 2013. — 720 с. — ISBN 978-5-4248-0014-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/17820.html>
2. Савина, Н. В. Электроэнергетические системы и сети. Ч.1: учебное пособие / Н. В. Савина. — Благовещенск: Амурский государственный университет, 2014. — 177 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/103939.html>
3. Савина, Н. В. Современные электроэнергетические системы и сети: учебное пособие для СПО / Н. В. Савина. — Саратов: Профобразование, 2021. — 163 с. — ISBN 978-5-4488-1155-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/105157.html>
4. Потери энергии в электрических сетях и установках: учебное пособие / Г. В. Маслакова, А. А. Митрофанов, Е. А. Чашин, Ю. А. Шурыгин. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-88247-875-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83185.html>
5. Карапетян, И. Г. Справочник по проектированию электрических сетей / И. Г. Карапетян, Д. Л. Файбисович, И. М. Шапиро; под редакцией Д. Л. Файбисович. — 4-е изд. — Москва: ЭНАС, 2017. — 376 с. — ISBN 978-5-4248-0049-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76203.html>

Периодические издания (профессиональные журналы):

1. «Энергетик»;
2. «Электричество»;
3. «Электрические станции»;
4. «Известия РАН. Энергетика»;
5. «Промышленная энергетика»;
6. «Вестник ИГЭУ»;
7. «Вестник МЭИ».

программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

На кафедре имеется программное обеспечение. Оно представляет собой программы необходимые для учебного процесса, и которое может каждый студент установить себе, для освоения материала на собственных персональных компьютерах.

Программное обеспечение для студентов:

1. MS Visio – графический редактор;
2. MathCad – система математических расчетов;
3. MatLab – система моделирования;
4. Delphi-6.0 – система быстрой разработки программ

9.1 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

- лаборатории кафедры «Электротехника и электропривод», компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, Интернет);
- аппаратное и программное обеспечение для проведения практической работы студентов в рамках практики;
- учебные помещения или рабочие места на предприятиях (по договору).

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ.

Лист согласования

Составитель:

старший преподаватель
кафедры «Электротехника
электропривод»

и

/Абдулхакимов У.И../

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Электротехника и
электропривод»

/Магомадов Р.А-М./

Директор ДУМР

/Магомаева М.А./