

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.06.2026 12:15:20
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d6aafdc228560214b52dbc07971a886863a5825f9fa4304cc

**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 (преддипломная)

Направление подготовки

13.04.02 "Электроэнергетика и электротехника"

Направленность (профиль) подготовки

"Геотермальные электростанции "

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

ЗФО

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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ 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

Преддипломная практика является одним из важнейших разделов структуры образовательных программ (ОП) магистратуры 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.

Преддипломная практика формирует профессиональные знания и навыки, характерные для магистратуры направления подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника. Производственная практика: проектная практика базируется на знаниях 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

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

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика проводится в нефтегазовых и энергетических компаниях и предприятиях АО «Грознефтегаз», АО «Роснефть», АО «Чеченэнерго» и др., научно-исследовательских и проектных организациях. Сроки проведения - 11.05.-24.05 (ориентировочно).

6. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Прохождение преддипломной практики базируется на базовых дисциплинах учебного плана по программе магистратуры 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

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 преддипломной 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-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.4. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	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. Уметь: Находить значения электрофизических параметров полупроводниковых материалов в учебной и справочной литературе для оценки их влияния на параметры структур. Владеть навыками: - навыками самостоятельной работы при решении теоретических и практических 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-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты	

	УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников УК- 3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели УК-3.4. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат 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 УК – 4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем УК-4.3 Ведет деловую переписку на иностранном	
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.		
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.		

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах. УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий УК-4.4 Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения УК-4.5 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения УК-5.1 Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения УК-5.3 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
---	--	--

ОПК-1- способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы ПК-1. Способен проводить научные исследования в области электроэнергетики и электротехники, направленные на повышение эффективности, надежности и экологичности геотермальных электростанций ПК-2 Готов к участию в разработке новых технических решений и технологий в области геотермальной энергетики с применением научных подходов ПК-3. Способен организовывать и проводить занятия по	ОПК - 1.1 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации; ОПК -1.2 Применяет современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации. ОПК - 1.3 Решает задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации ОПК-2.1. Формулирует цели и задачи исследования. ОПК-2.2. Определяет последовательность решения задач ОПК-2.3. Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи ПК-1.1. Умеет формулировать цели и задачи научного исследования на основе	Знать: основные современные методы исследования, используемые в области; принципы оценки и анализа полученных результатов; правила и стандарты оформления и представления научных данных. Уметь: применять современные методы исследования при выполнении практических заданий; оценивать качество и достоверность полученных результатов; представлять результаты работы в виде отчетов, презентаций или других форм, соответствующих стандартам. Владеть: навыками самостоятельного выбора методов исследования; умением интерпретировать и критически анализировать результаты; навыками эффективного оформления и презентации научных данных.
--	--	---

дисциплинам, связанным с электроэнергетикой и электротехникой, с акцентом на геотермальные технологии ПК-4. Обеспечивает профессиональное становление и развитие студентов, обучающихся новым технологиям в сфере геотермальных электростанций ПК-5. Способен разрабатывать и реализовывать проекты по проектированию и внедрению геотермальных электростанций	анализа актуальных проблем в области геоТЭС ПК-1.2 Применяет современные методы математического моделирования, численного анализа и экспериментальных исследований ПК-1.3 Представляет полученные научные результаты в форме публикаций, отчетов или патентов ПК-2.1. Анализирует существующие технические решения и выявляет направления их усовершенствования ПК-2.2. Разрабатывает и обосновывает инновационные решения с учетом технических, экономических и экологических факторов ПК-3.1. Разрабатывает учебные планы и методические материалы для преподавания дисциплин в области геотермальной энергетики ПК-3.2. Проводит занятия с использованием актуальных образовательных технологий и методов обучения, включая практические и лабораторные работы ПК-4.1. Реализует индивидуальный подход к обучению, учитывая особенности и потребности студентов ПК-4.2. Проводит научные исследования и проекты, вовлекая студентов в актуальные проблемы и задачи	
---	--	--

	геотермальной энергетики ПК-5.1 Разрабатывает техническую документацию, включая проектные решения для геотермальных электростанций, с учётом нормативных и экологических требований ПК-5.2. Проводит расчёты и моделирование работы геотермальных электростанций для обеспечения эффективной работы на всех этапах проекта	
--	---	--

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1	Организационный этап	собрание	4	опрос
3	Производственный этап, производственный инструктаж, получение производственного задания.	инструктаж	4	опрос
4	Производственный (научно-исследовательский, проектный) этап, выполнение производственного задания.	Работа на производстве	144	опрос
5	Учебный этап, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, и другие выполняемые обучающимся самостоятельно виды работ	семинар	144	опрос
7	На основании полученных и систематизированных данных написание отчета по практике и оформление соответствующей документации	самост. работа	20	-
6	Аттестационный этап, собеседование по результатам практики и защита отчета.	собеседование	8	Диф. зачет
	Итого		324	

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

В процессе проведения преддипломной 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.

Во время прохождения преддипломной практики студент обязан вести дневник, в котором он отражает в хронологическом порядке ход выполнения производственного задания, а также записывает полученные сведения о всех видах самостоятельно выполненных работ. Дневник может вестись в электронном виде с использованием персонального компьютера.

9. 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.

10. 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, тренажёров;
- анализ видов автоматики, основных и резервных защит для защищаемой сети и защищаемого объекта, и их параметров.

11. 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.

Интернет – ресурсы: №	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	http://ntb.mpei.ru/	Научно-техническая библиотека московского энергетического института. Обеспечивает литературой и информационными материалами учебный процесс, научно-исследовательскую и научно-педагогическую деятельность студентов, преподавателей, научных сотрудников и инженерно-технический состав вуза.
2	www.twirpx.com	Библиотека студента. На сайте труды по гуманитарным, историческим, юридическим, психологическим, педагогическим, общеоб-

		разовательным, научным, техническим, специальным и другим дисциплинам
3	http://engenegr.ru/	Литература для инженеров. Содержит техническую нормативную литературу.
4	http://klubknig.ru/	Клуб книг, где каждый имеет возможность получить бесплатный доступ к литературе по ряду технических специальностей.
5	http://books.tr200.ru/	Широкий выбор литературы по всем специальностям.
6	www.gostedu.ru	ГОСТы, СНиПы и др. Образовательный ресурс.

12. 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.

Реализация дисциплины осуществляется с использованием специального образовательного пространства, оснащенного высокотехнологичным оборудованием – центр интерактивных комплексов опережающей подготовки инженерных кадров на основе современных цифровых технологий (ЦИК «ТОП-Инженер»).

Лист согласования:

Составитель:

Ст.преп. кафедры «ЭЭП»



/Бисултанова П.А.

Согласовано:

Зав. кафедрой
«Электротехника и электропривод»



/Магомадов Р.А-М./

Директор ДУМР



/Магомаева М.А./