

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 2024.03.14  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

## **ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ в форме учебной (ознакомительной) практики**

для направления (специальности) **13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»**  
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю (специализации, программе) **«Электроэнергетические системы и сети»**

факультет **Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики**

наименование факультета, где проводится практика

кафедра **Электроэнергетики и возобновляемых источников энергии**

наименование кафедры, за которой закреплена практика

Форма обучения **очная, заочная**, курс **1** семестр (ы) **2**.  
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2019


Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриата) с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки «Электроэнергетические системы и сети».

Разработчик   
подпись

Рашидханов А.Т., ст. преподаватель каф. ЭЭиВИЭ  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 08 » 09 2019 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЭЭиВИЭ от 10.09.19 года, протокол № 1.

/Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)   
подпись

Гамзатов Т.Г., к.э.н.  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

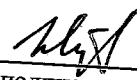
« 10 » 09 2019 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии факультета ФКТВТиЭ от 10.09.19 года, протокол № 1.

Председатель Методической комиссии факультета ФКТВТиЭ   
подпись

Исабекова Т.И., к.ф.-м.н., доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

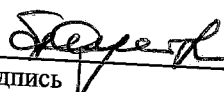
« 12 » 09 2019 г.

Декан факультета   
подпись

Юсуфов Ш.А.  
ФИО

/Начальник УО   
подпись

Магомаева Э.В.  
ФИО

И.о. начальника УМУ   
подпись

Гусейнов М.Р.  
ФИО

## **1. Цели учебной (ознакомительной) практики.**

Основными **целями** практики являются:

- изучение вопросов производства, передачи и распределения тепловой и электрической энергии;
- ознакомление с основным энергетическим оборудованием, участвующим в технологическом процессе производства предприятий, теплотехническим оборудованием процесса производства и распределения тепловой энергии;
- усвоение правил поведения при работе в электроустановках, установках, работающих под высоким давлением и организации работы коллектива энергетического предприятия;
- закрепление знаний по теоретическим курсам: физика, химия, теоретическая механика, инженерная графика, материаловедение;
- получение практических навыков чтения и составления простейших принципиальных схем электрических соединений электроустановок и простых электрических схем;
- закрепление практических навыков работы на персональном компьютере.

## **2. Задачи учебной (ознакомительной) практики.**

**Задачами** практики являются:

- ознакомление с основами организации производственного процесса предприятия, структурой энергетического хозяйства предприятий и его управлением;
- ознакомление с основами организации производства и распределения электроэнергии на электрической станции в сетевой компании, структурами их энергетического хозяйства и его управлением;
- знакомство с обязанностями эксплуатационного и ремонтного персонала, организацией рабочих мест по ремонту и монтажу основного электрооборудования; правил технической эксплуатации оборудования, правил техники безопасности и противопожарных мероприятий;
- знакомство с основными вопросами стандартизации и качества продукции, технико-экономическими показателями энергетических предприятий.

## **3. Место учебной (ознакомительной) практики в структуре ОПОП**

В структуре ОПОП бакалавриата настоящая практика входит в обязательную часть учебного плана. Знания и практические навыки, полученные студентами в процессе учебной практики, могут быть в последующем использованы при изучении таких дисциплин математика, мировые энергоресурсы и развитие общества, физика и проведение производственных практик.

## **4. Формы проведения учебной (ознакомительной) практики.**

Учебная (ознакомительная) практика проводится в следующих формах:

- непрерывно – путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО;
- дискретно: по видам практик – путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;
- дискретно: по периодам проведения практик – путем чередования в графике учебного процесса периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических учебных занятий.

## **5. Место и время проведения учебной (ознакомительной) практики.**

Место проведения учебной практики: учебно-производственные лаборатории кафедры «Электроэнергетики и возобновляемых источников энергии», предприятия и организации:

филиал ПАО «Россети Северный Кавказ»-«Дагэнерго филиал ПАО «Федеральная гидрогенерирующая компания – РусГидро»-«Дагестанский филиал», филиал ПАО «ФСК ЕЭС»-«Северо-Кавказское ПЭС», ООО ЦЭДиК «Нефтегазэнерго», ООО СК «ЭнергоПрогресс», ООО «ДагЭнерЖи».

Практика студентов осуществляется непосредственно по окончании второго семестра в течении 2 недель.

**6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной (ознакомительной) практики.**

*В результате прохождения учебной (ознакомительной) практики обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:*

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p><b>Знать:</b> методы выполнения поиска необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи; методы использования системного подхода для решения поставленных задач</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи; использовать системный подход для решения поставленных задач</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выполнения поиска необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи; навыками использования системного подхода для решения поставленных задач</p>
УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p><b>Знать:</b> определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели; взаимодействие с другими членами команды для достижения поставленной задачи</p> <p><b>Уметь:</b> определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели; взаимодействие с другими членами команды для достижения поставленной задачи</p> <p><b>Владеть:</b> навыками определения стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи</p>
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p><b>Знать:</b> демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке; демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке; использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации</p> <p><b>Уметь:</b> демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке; демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке; использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации</p> <p><b>Владеть:</b> навыками демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке; демонстрировать умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке; использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации</p>

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> понимания влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний; выполнение индивидуальных подобранных комплексов оздоровительной или адаптивной физической культуры</p> <p><b>Уметь:</b> понимания влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний; выполнение индивидуальных подобранных комплексов оздоровительной или адаптивной физической культуры</p> <p><b>Владеет:</b> понимания влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний; выполнение индивидуальных подобранных комплексов оздоровительной или адаптивной физической культуры</p>
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	<p><b>Знать:</b> методы решения задач и реализации алгоритма с использованием программных средств; методы применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации; методы оформления документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать решение задач и реализацию алгоритма с использованием программных средств; организовывать применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации; организовывать оформление документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками решения задач и реализации алгоритма с использованием программных средств; навыками применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации; навыками оформления документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов</p>
ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	<p><b>Знать:</b> методы применения аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной, теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений, численных методов и демонстрирует понимание физических явлений и законов механики, термодинамики, электричества и магнетизма</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать применение аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной, теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений, численных методов и демонстрирует понимание физических явлений и законов механики, термодинамики, электричества и магнетизма</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального</p>

		<i>исчисления функции одной переменной, теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений, численных методов и демонстрирует понимание физических явлений и законов механики, термодинамики, электричества и магнетизма</i>
--	--	--

## 7. Структура и содержание учебной (ознакомительной) практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость видов практики включая самостоятельную работу (в часах) Очная форма			Трудоемкость видов практики включая самостоятельную работу (в часах) Заочная форма		
		Теоретические мероприятия	Производственная работа	СР	Теоретические мероприятия	Производственная работа	СР
1	<u>Подготовительный этап:</u> 1) выдача индивидуальных заданий 2) проведение инструктажа по охране труда и технике безопасности	2		12	2		12
2	Структура ЕЭС России			12			12
3	Структура Дагестанской энергосистемы			12			12
4	Основное оборудование электростанций и подстанций			12			12
5	Виды персонала в энергоустановках			12			12
6	Оперативное управление в энергетике			12			12
7	Электрические сети. Структура			12			10
8	Выполнение индивидуального задания			12			8
9	Подготовка отчета по практике к защите			10			6
<b>Формы текущего контроля</b>		Собеседование Проверка выполнения			Собеседование Проверка выполнения		
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		<b>Зачёт с оценкой</b>			<b>Зачёт (4 часа конт.)</b>		
<b>Итого</b>		<b>2</b>		<b>120</b>	<b>2</b>		<b>100</b>

## 8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной (ознакомительной) практике.

В ходе прохождения учебной (ознакомительной) практики студенты используют элементы современных образовательных технологий:

- о сбор и анализ данных для проектирования;
- о разработка проектной и рабочей технической документации, оформление проектно-конструкторских работ;
- о контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;



- о проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;
- о организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований;
- о составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на учебной (ознакомительной) практике.**

Вопросы к зачету по учебной практике задаются во время проведения собеседования. При оценке знаний, умений и навыков учитывается качество выполнения отчета по учебной (ознакомительной) практике. Также учитывается глубина и ясность ответов студента на вопросы, задаваемые по тематике учебной практики.

Примерный перечень вопросов для собеседования на зачете по учебной практике:

1. Основные энергетические компании России
2. Структура электроэнергетической отрасли
3. Законодательные и нормативно-правовые документы
4. Вопросы электробезопасности
5. Электрические сети
6. Энергетические системы
7. Управление энергетикой
8. Электростанции (виды, общий принцип работы, оборудование)
9. Подстанции (виды, общий принцип работы, оборудование)
10. Перечень медицинских противопоказаний к допуску на работу по обслуживанию действующих электротехнических установок.
11. Первая медицинская помощь пострадавшим от электрического тока и при других несчастных случаях.

### **10. Формы текущей и промежуточной аттестации по учебной (ознакомительной) практике.**

Формы и методы контроля и оценки итогов учебной практики должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных компетенций.

По окончании учебной практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики. Отчет по результатам прохождения учебной практики представляет собой аналитический систематизированный документ, отражающий степень освоения содержания и достижения целей учебной практики. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня. Содержание отчета по практике должно соответствовать тематике индивидуального (группового) задания. Отчет должен быть оформлен в соответствии с ГОСТом. Объем отчета составляет минимум 15-20 страниц.

Отчет по практике включает следующие основные разделы:

1. Титульный лист.
2. Аннотация.
3. Содержание.
4. Индивидуальное задание.
5. Введение (цели и задачи практики).
6. Обзор литературы и анализ задания.

7. Последовательное описание выполненных студентом задач (проектирование, разработка и тестирование программного обеспечения).
8. Заключение (выводы).
9. Список используемой литературы.
10. Приложение (листинг программы).

Отчет оформляется на листах формата А4.

По окончании учебной практики предусматривается защита отчета по учебной практике на кафедре ЭЭиВИЭ. Дата и время защиты устанавливается в соответствии с графиком учебного процесса.

Учебная практика считается завершенной при условии выполнения студентом всех требований программы практики.

Студенты оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является зачет, оцениваемый по принятой в ФГБОУ ВО «ДГТУ» 100-бальной системе.

Итоговая документация обучающихся по практике остается на кафедре.

/Зав. библиотекой Шаф-Кадырова А.Т.  
(подпись) (ФИО)

**11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной (ознакомительной) практики.**

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение, электронно-библиотечные и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания
1	2	3	4	5
1	Лк, лб, пр, срс	Инновационные задачи ресурсосбережения в теории и практике инженерной подготовки будущих бакалавров: монография	Белоновская И.Д., Манакова О.С., Цветкова К.Е.	Оренбургский государственный университет, 2015. — 236 с. — ISBN 978-5-7410-1328-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/97971">https://e.lanbook.com/book/97971</a>
3	Лк, лб, пр, срс	Региональные проблемы теплоэнергетики: учебное пособие	Лебедев В.М., Приходько С.В., Гаак В.К., Стариков А.П., Глухов С.В.	Издательство "Лань", 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-3694-1 Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122149">https://e.lanbook.com/book/122149</a>

4	Лк, лб, пр, срс	Использование вторичных энергоресурсов и возобновляемых источников энергии. Энергоаудит : учебное пособие (курс лекций)	Н. И. Стоянов, С. С. Смирнов, А. В. Смирнова.	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 121 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/92693.html">https://www.iprbookshop.ru/92693.html</a>
5	Лк, лб, пр, срс	Основы эффективного использования энергоресурсов. Теория и практика энергосбережения : монография	В. Л. Ганжа.	Минск: Белорусская наука, 2007. — 451 с. — ISBN 978-985-08-0810-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/12310.html">https://www.iprbookshop.ru/12310.html</a>
6	Лк., лб	Общая энергетика: учебно-методическое пособие для бакалавров очной и заочной форм обучения по направлению 13.03.02 - Элек-троэнергетика и электротехника	Широбокова О. Е., Кирдищев Д. В.	Брянский государственный аграрный университет, 2018. — 179 с. Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133094">https://e.lanbook.com/book/133094</a>

## 12. Материально-техническое обеспечение учебной (ознакомительной) практики.

Во время прохождения практики по направлению «Электроэнергетика и электротехника» студенты используют современную компьютерную технику, технические средства, предоставляемые на предприятии (организации), где проходит практику.

### Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 №181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Практическая подготовка для обучающихся с ОВЗ и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Инвалиды и лица с ОВЗ могут проходить практическую подготовку в организациях, где созданы специальные рабочие места или имеются возможности принятия таких обучающихся, с учетом рекомендации медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда;

Инвалиды и лица с ОВЗ могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ОВЗ, имеющие нарушения опорно - двигательного

аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов – сопровождающих. Инвалиды и лица с ОВЗ обязаны выполнить программу практики в рамках ОПОП/адаптированной ОПОП.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника»** с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки **«Электроэнергетические системы и сети»**

Рецензент от выпускающей кафедры по  
направлению \_\_\_\_\_ ФИО *Селева Н.В.* подпись \_\_\_\_\_

**13. Лист изменений и дополнений к программе практики**

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2020/2021 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Внесение изменений и дополнений на данный учебный год нецелесообразно.;

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭЭиВИЭ от 5.09.2020г. года, протокол № 1.

/ Заведующий кафедрой ЭЭиВИЭ  
(название кафедры)

  
(подпись, дата)

Гамзатов Т.Г., к.э.н.  
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан факультета КТВТиЭ

  
(подпись, дата)

Юсуфов Ш.А.  
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

### 13. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2021/2022 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Внесение изменений и дополнений на данный учебный год нецелесообразно.;

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭЭиВИЭ от 4.09.2021г. года, протокол № 1.

Заведующий кафедрой ЭЭиВИЭ  
(название кафедры)

  
(подпись, дата)

Гамзатов Т.Г., к.э.н.  
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан факультета КТВТиЭ

  
(подпись, дата)

Юсуфов Ш.А.  
(ФИО, уч. степень, уч. звание)