

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 18.06.2021 14:13:05

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bded6d12f887166f3f016465d53b732eefb01d112

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет энергетических и электротехники

Кафедра электроснабжения и

интеллектуальных электроэнергетических систем имени А.А. Федорова

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

 И.Е. Поверинов

«02» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

производственная практика

(эксплуатационная практика)

Направление подготовки – 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) – Электроснабжение

Квалификация выпускника – Бакалавр

Вид практики - производственная

Тип практики - эксплуатационная

Год начала подготовки – 2021

Рабочая программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 28 февраля 2018 г. № 144; Положением о практической подготовке обучающихся, утв. Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390.

СОСТАВИТЕЛИ:

Ст. преподаватель кафедры электроснабжения и интеллектуальных
электроэнергетических систем им. А.А. Федорова Е.Ю. Казакова

ОБСУЖДЕНО:

на заседании кафедры электроснабжения и интеллектуальных электроэнергетических
систем им. А.А. Федорова «27» мая 2021 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой А.М. Наумов

СОГЛАСОВАНО:

Методической комиссией факультета энергетики и электротехники

«28» мая 2021 г., протокол № 7

Декан факультета В.Г. Ковалев

Начальник учебно-методического управления М.Ю. Митрофанова

1. Цели и задачи обучения при прохождении практики

Цель производственной практики (эксплуатационная практика) - закрепление теоретических знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин; приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности; освоение обучающимися перспективных инновационных технологий.

Задачи эксплуатационной (производственной) практики:

- изучение структуры предприятия, схемы управления, номенклатуры, технологии производства, основных руководящих материалов, применяющихся для изготовления электронной аппаратуры и приборов;
- изучение конструкторской и технологической документации;
- изучение правил охраны труда и окружающей среды, основных технико-экономических показателей проектирования и производства электронной аппаратуры и приборов.

2. Вид производственной практики, способ и формы ее проведения.

Тип производственной практики – эксплуатационная.

Практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Способ проведения производственной практики – стационарная, выездная.

Форма проведения – дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Для руководства практикой, проводимой в профильных подразделениях университета, назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию образовательной программы (далее – ОП). Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики из числа лиц относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию ОП, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации. Направление обучающегося на практику оформляется в виде Путевки студента-практиканта (Приложение 1).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Проведение производственной практики с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у бакалавра, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами будущей профессиональной деятельности, следующих профессиональных компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
------------------------	---	--

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 - Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, на социальную сферу в повседневной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур.	Знать: Общие принципы выявления и анализа природных и техногенных факторов влияния на физическую и социальную среду в повседневной жизни и профессиональной деятельности для сохранения природной среды и устойчивого развития общества. Уметь: Умеет организовать взаимодействие с компетентными органами в экстраординарных природных и техногенных условиях, при угрозе применения оружия для сохранения природной среды и стабильности в обществе. Владеть: Владеет опытом социального поведения и профессиональной деятельности с учетом возможных факторов вредного влияния природного и техногенного характера, террористической и военной угрозе.
	УК-8.2 Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта.	Знать: Знает нормы и требования поддержания безопасных условий повседневной жизни и профессиональной деятельности для сохранения природы и устойчивого развития общества в мирное время, в условиях угрозы и возникновения военного конфликта, террористической акции. Уметь: Соблюдает правила безопасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности. Владеть: Создает безопасные условия для жизни и профессиональной деятельности для себя и других в мирное время и при возникновении чрезвычайных ситуаций.
	УК-8.3 - При возникновении чрезвычайных ситуаций экологического, техногенного и социального характера в мирное и военное время действует в соответствии с имеющимися знаниями,	Знать: Знает методику выявления потенциально опасных проблем чрезвычайного характера для природы и общества как в мирное время, так и в условиях угрозы или развязывания военного конфликта, террористического акта.

	опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим.	Уметь: Способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим от бытового и производственного травмирования, применения оружия до приезда вызванной службы спасения. Владеть: При выявлении чрезвычайных обстоятельств действует с учетом конкретной ситуации в соответствии с имеющимися инструкциями и рекомендациями для сохранения природы, жизни людей и стабильного развития общества.
ПК-2 Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПК-2.1 - Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики объектов профессиональной деятельности	Знать объёмы и нормы высоковольтных испытаний электрооборудования Уметь производить высоковольтные испытания Владеть методами высоковольтных испытаний электрооборудования
	ПК-2.2 - Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования	Знать - порядок вывода оборудования подстанции в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения на них работ Уметь - пользоваться средствами и методами технической диагностики Владеть - способностью организовать проведение приемосдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ
	ПК -2.3 - Демонстрирует способность к участию в монтаже элементов оборудования и пусконаладочных работах на объектах профессиональной деятельности	Знать - схемы и основное электротехническое и коммутационное оборудование электрических станций и подстанций Уметь - оценивать состояние электрооборудования, производить монтаж, ремонт и профилактику оборудования на объектах энергетики Владеть методами анализа режимов электротехнического оборудования, методами испытаний изоляции высокого напряжения, навыками монтажа и ремонта электрооборудования.

4. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Производственная практика (эксплуатационная практика) входит в Блок 2. «Практика», «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» и

базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленность (профиль) «Электроснабжение», а именно: «Метрология», «Инженерная и компьютерная графика», «Экология и стандарты безопасности», «Теоретические основы электротехники», «Информационные технологии», «Электротехническое и конструкционное материаловедение», «Менеджмент в энергетике и электротехнике», «Математические задачи энергетики и электротехники», «Электрические машины», «Электроэнергетические системы и сети».

Для успешного прохождения производственной практики обучающийся должен

Знать:

- базовые законы основ электротехники, схемы замещения основного силового оборудования, коммутационных аппаратов;
- основные сведения об монтаже, ремонте и профилактике оборудования на объектах энергетики;
- основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач.

Уметь:

- применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности;
- выполнять элементарные действия для измерения и контроля основных параметров технологического процесса;
- использовать нормативно-техническую документацию при поэтапном выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Владеть:

- основными методами измерения и контроля оборудования, способами и средствами анализа измеренных величин;
- навыками обоснования выбранных проектных решений по схемам электрических сетей, электрических станций и подстанций.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения следующих учебных дисциплин и практик данной образовательной программы высшего образования: «Релейная защита и автоматизация систем электроснабжения», «Электрические станции и подстанции», «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования», «САПР электроснабжения», «Энергосбережение», «Проектирование систем электроснабжения», «Производственная (преддипломная практика).

5. Место и сроки проведения практики

Организация проведения производственной практики (эксплуатационной) осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования. Практика проводится на базе организаций и предприятиях, ведущих разработку, проектирование и эксплуатацию электроэнергетических объектов. Практика также может быть проведена непосредственно в университете.

В соответствии с инженерной специализацией местами практики могут быть:

- электрические станции: ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, ГЭС, подстанции Северного, Южного и Алатырского производственных объединений филиала ПАО «Россети Волга» - «Чувашэнерго»;
- службы главного энергетика промышленных предприятий;
- предприятия, осуществляющие выпуск конечной промышленной продукции: ООО «НПП ЭКРА», ЗАО «Чебоксарский электроаппаратный завод», ООО «Релематика»,

ООО «НПП Бреслер», ООО «НПП Динамика», ООО «Завод инновационных технологий», ООО «Завод ЭнергоМаш»;

- предприятия, осуществляющие производство, поставку промежуточной продукции: АО «НПО «Каскад», ООО «ГК «Ортис», ООО ПЦ «ЭКРА», ООО «ЭлекКом Логистик»;

- пуско-наладочные организации, занимающиеся вводом в эксплуатацию систем электроснабжения;

- специализированные проектные и научно-исследовательские организации г. Чебоксары и других городов Республики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Производственная практика (эксплуатационная практика) проводится в 6 семестре. Общая продолжительность практики составляет 4 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

6. Структура и содержание практики

В соответствии с учебным планом для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 з.е./ 108 ак.ч.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе контактная работа не менее, час.	Формируемые компетенции
1.	Организация практики, подготовительный этап	Оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике.	4	2	ПК-2 УК-8
2.	Основной этап	Изучение технологических схем производства и распределения электроэнергии. Изучение электрических схем и режимов работы электрооборудования. Изучение опыта организации рабочих мест по ремонту, монтажу, наладке и испытаниям основного	68	55	ПК-2 УК-8

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе контактная работа не менее, час.	Формируемые компетенции
		электрооборудования. Приобретение навыков выполнения электромонтажных, наладочных, ремонтных работ и испытаний электрооборудования. Изучение опыта организации проектно-конструкторской работы. Приобретение практических навыков по проектированию электрических систем. Изучение нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических объектов. Приобретение навыков по замерам и оценке параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест. Знакомство с экспериментальными исследованиями, проводимыми на предприятии, и техническими средствами испытаний технологических процессов, оборудования и изделий. Изучение методов проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования			
3.	Аналитический этап	Представление руководителю практики собранных материалов. Выполнение производственных заданий. Участие в решении конкретных	22	15	ПК-2 УК-8

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе контактная работа не менее, час.	Формируемые компетенции
		профессиональных задач. Обсуждение с руководителем практики проделанной части работы.			
3.	Заключительный этап	Составление на основе проведенного исследования выводов и предложений. Подготовка отчетной документации. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями. Сдача отчета о прохождении практики на кафедру. Защита отчета.	14	10	ПК-2 УК-8
	ИТОГО		108	82	
	ИТОГО, з.е.		3		

Конкретное содержание практики разрабатывается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики совместно с руководителем практики от профильной организации. Содержание практики отражается в задании на практику студенту-практиканту (Приложение 2).

Выполнение задания должно обеспечивать закрепление, расширение и углубление теоретических знаний по электроэнергетике путем участия в разработке принципиальных однолинейных схем электроснабжения на основе современных технологий. Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотношенных с результатами освоения образовательной программы. Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации. В нем должно быть предусмотрено:

- ознакомление с базой практики (профильной организацией), выпускаемой продукцией, структурой исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделений, их ролью, задачами и взаимосвязями с другими подразделениями;
- ознакомление с научной организацией труда в исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделениях профильной организации;
- изучение технологии создания проектов электроэнергетических объектов;
- приобретение и закрепление навыков проектно-технологической работы
- изучение вопросов техники безопасности, охраны труда и противопожарных мероприятий;
- ознакомление с экономико-организационными аспектами функционирования исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделений промышленных предприятий;
- приобретение навыков разработки и оформления технической документации.

Рабочий график (план) проведения практики согласуется с руководителем от профильной организации (Приложение 4).

7. Форма отчётности по практике

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Для проверки качества прохождения практики, а также полученных знаний, умений и навыков, обучающиеся должны представить руководителю практики от кафедры следующие материалы и документы:

- путевку обучающегося-практиканта, оформленную в соответствии с требованиями и содержащую: отзыв от профильной организации, в которой проходила практика; описание проделанной обучающимся работы; общую оценку качества его подготовки, умения контактировать с людьми и анализировать ситуацию, умения работать со статистическими данными и т.д.;

- отчет обучающегося-практиканта о проделанной работе во время прохождения практики с указанием полученных новых знаний, умений и навыков.

Отчёт обучающегося-практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2017. Отчет обучающегося-практиканта по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики (Приложение 3).

Требования к оформлению отчета

Текст располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 и должен соответствовать следующим требованиям:

- оформляется шрифтом *Times New Roman*;
- высота букв (кегель) – 14, начертание букв – нормальное;
- межстрочный интервал – полуторный;
- форматирование – по ширине.

Параметры страницы: верхнее поле – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм.

Объем работы в пределах 10-15 страниц. Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в середине верхнего поля без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы не проставляется.

Диаграммы, графики, схемы, чертежи, фотографии и др. именуются рисунками, которые нумеруются последовательно сквозной нумерацией под рисунком; текст названия располагается внизу рисунка. Цифровой материал, помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые также нумеруются арабскими цифрами последовательно. Все таблицы должны иметь содержательный заголовок. Заголовок помещается под словом «Таблица» над соответствующей таблицей с цифровым материалом.

Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его страницах, которые не нумеруются. Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу которой указывают слово «Приложение» с последовательной нумерацией арабскими цифрами, например, «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий суть документа.

Отчет о производственной (эксплуатационной) практике защищается перед руководителем практики и заведующим кафедрой.

Отчет прошивается и скрепляется печатью предприятия – базы практики, подписью руководителя практики от предприятия, подписью обучающегося-практиканта, на титульном листе проставляются подписи руководителя практики от кафедры и заведующего кафедрой.

Дневник практики ведется обучающимся и является обязательным отчетным документом для обучающегося. В дневник практики необходимо ежедневно записывать краткие сведения о проделанной в течение дня работе. Записи о выполняемой работе должны быть конкретными и заверяются подписью руководителя практики (практическим работником). С его разрешения обучающийся оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникающие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит обучающемуся составление отчета о прохождении практики.

Дневник скрепляется подписями руководителя практики от организации и обучающегося-практиканта.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике

8.1. Фонд оценочных средств

В целях обеспечения самостоятельной работы обучающихся в процессе прохождения практики руководитель практики от ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» перед направлением обучающихся проводит организационное собрание, на котором обучающиеся проходят инструктаж по прохождению практики и получают конкретные рекомендации по выполнению соответствующих видов самостоятельной работы.

Текущие консультации, в том числе, и по самостоятельной работе обучающиеся получают у руководителей практики от ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» и на предприятии.

Отдельный промежуточный контроль по разделам практики не требуется.

Основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики является отчет. В отчете обобщается и анализируется опыт производственной деятельности организации, отражается личное участие обучающегося в решении производственных задач и общественной жизни предприятия в период прохождения практики. В процессе прохождения практики обучающимся-практикантом ведется дневник практики, в котором фиксируется вид и продолжительность деятельности в процессе выполнения задания по практике. Дневник является неотъемлемой частью отчета по практике. Рабочими документами для составления отчета также служат рабочие материалы и документы профильной организации, разрешенные для изучения и использования обучающемуся-практиканту. Объем и содержание представляемой в отчете информации по выполнению индивидуального задания каждым обучающимся уточняется с руководителями практики.

Содержание отчета должно отражать полноту реализации основных задач практики. Особенно подробно приводятся результаты выполнения индивидуального задания. Отчет о практике должен состоять из следующих основных разделов:

- 1) Описание предприятия и базы практики;
- 2) Описание объекта с которым была связана деятельность обучающегося во время практики с описанием организационных мероприятий, применяемой технологии и пр.;
- 3) Функциональные обязанности обучающегося во время прохождения практики, раскрывающие структуру его производственной деятельности и условия работы;
- 4) Дневник практики;
- 5) Выводы и предложения;
- 6) Литература;
- 7) Приложения к отчету.

К отчету следует приложить необходимые иллюстрации в виде фотографий, эскизов, рисунков, графики, схемы, таблицы, чертежи и другие материалы, иллюстрирующие содержание основной части отчета.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. Отчет по практике составляется индивидуально каждым обучающимся. Руководитель проводит оценку сформированных умений и навыков, степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др., которую излагает в отзыве.

Отчет проверяется руководителем практики от кафедры, организующей прохождение практики. Далее обучающийся защищает отчет.

Для выявления результатов обучения используется собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с производственной практикой, и рассчитанное на выяснение уровня сформированности компетенций, объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

№№	Наименование работ	Средства текущего контроля	Перечень компетенции
1	Знакомство с предприятием, занимающимся обслуживанием оборудования электроэнергетических систем, службы главного энергетика предприятий. Знакомство с технологиями, имеющимися на предприятии, а также с методами и средствами технической диагностики оборудования	Комплект заданий на практику	ПК-2; УК - 8 (начальный этап формирования компетенции)
2	Выполнение работ по обследованию конкретной предметной области соответствии с выданным заданием	Комплект показателей результатов освоения заданий	ПК-2; УК - 8 (промежуточный этап формирования компетенции)
3	Разработка предварительного варианта технического задания	Комплект показателей результатов освоения заданий	ПК-2; УК - 8 (заключительный этап формирования компетенции)
4	Защита отчета по практике	Дневник практики (индивидуальные и типовые задания по практике); отчет о прохождении практики, выполненные документы по практическим работам)	ПК-2; УК - 8 (заключительный этап формирования компетенции)

8.2. Задания на практику.

8.2.1. Индивидуальные задания по практике

Производственная практика начинается на предприятиях, в организациях, учреждениях с вводного инструктажа, первичного инструктажа на рабочих местах, с обучения конкретным правилам техники безопасности на рабочих местах с оформлением соответствующих документов.

Ответственность за организацию производственных практик на предприятии, в организации, учреждении возлагается на руководителя предприятия, организации, учреждения.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении или организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности, техники безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- предоставить своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении практики и сдать зачет.

Содержание практики отражается в задании на практику обучающемуся-практиканту.

Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы (компетенциями).

Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации.

В целях повышения эффективности производственной практики, для получения будущими специалистами более глубоких знаний и практических навыков каждый обучающийся индивидуально прорабатывает отдельные вопросы программы. Каждому обучающемуся на период практики выдаётся индивидуальное задание по электротехнической части. Выполнение индивидуальных заданий является необходимой составной частью работы обучающегося.

Содержание индивидуальных заданий определяется рабочей программой практики и особенностями данной базы практики. Темы индивидуальных заданий составляются руководителем от Университета совместно с руководителем практики от предприятия базы практики.

Обучающийся должен продемонстрировать в письменном виде основные сведения:

- Изучение технологических схем производства и распределения электроэнергии.
- Изучение электрических схем и режимов работы электрооборудования.
- Изучение опыта организации рабочих мест по ремонту, монтажу, наладке и испытаниям основного электрооборудования.
- Приобретение навыков выполнения электромонтажных, наладочных, ремонтных работ и испытаний электрооборудования.
- Изучение опыта организации проектно- конструкторской работы.
- Приобретение практических навыков по проектированию электрических систем.
- Изучение нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических объектов.
- Приобретение навыков по замерам и оценке параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест.
- Знакомство с экспериментальными исследованиями, проводимыми на предприятии, и техническими средствами испытаний технологических процессов, оборудования и изделий.
- Изучение методов проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования.

– Изучение вопросов техники безопасности, охраны труда и противопожарных мероприятий.

Кроме этого ознакомиться и зафиксировать представления о следующих технологических процессах:

- подготовка объекта под монтаж санитарно- технических систем;
- устройство инженерных сетей, трубопроводы и основное оборудование;
- технология монтажа санитарно-технических систем;
- контроль качества строительно- монтажных работ (входной и пооперационный контроль, испытание систем);
- регламент технической эксплуатации инженерного оборудования здания или сооружения;
- оформлять отчеты по выполненным работам в соответствии с нормативными требованиями; участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок; проводить исследования по реконструкции систем ТГВ с целью повышения ее эффективности и снижения энергозатрат.

Зафиксировать научно-исследовательскую работу согласно индивидуальному заданию обучающемуся.

Обучающийся каждый день заполняет дневник практики, в котором фиксирует степень выполнения задания каждого дня. В конце практики обучающийся составляет отчет о практике, который включает в себя все этапы и мероприятия, запланированные программой практики, и выполнение (или невыполнение) их обучающимся с объяснением причин невыполнения.

8.2.2. Типовые задания по практике

1. Ведение и оформление дневника практики.
2. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики.
3. Выполнение заданий.

Содержание заданий:

- учет и контроль расхода электроэнергии;
- анализ графиков нагрузки потребителей;
- компенсация реактивной мощности в электрических сетях;
- способы и технические средства регулирования напряжения;
- мероприятия по экономии электроэнергии;
- анализ схем передачи и распределения электрической энергии;
- обеспечение надежности электроэнергетических систем;
- организация оперативных переключений в электроустановках;
- основы проектирования электрических сетей до и выше 1000 В, силового электрооборудования подстанций;
- задание научно-исследовательского характера и др.

8.2.3. Требования к оформлению отчета

Оформление отчета осуществляется в соответствии с локальными документами университета.

8.3. Примерные вопросы для защиты отчета по практике

1. Термины и определения в электроэнергетике (энергетическая система, электрическая система, электрическая сеть, источники и приемники электрической

энергии, режим работы электрической сети, линия электропередачи, подстанция, распределительное устройство и т.п.);

2. Назначение и характеристики основных элементов электроэнергетической системы;

3. Классификация потребителей электрической энергии по надежности электроснабжения;

4. Мероприятия по энергосбережению в электрических сетях;

5. Основные этапы проектирования электрических сетей;

6. Учет электроэнергии в системах электроснабжения;

7. Результаты выполнения индивидуального задания;

8. Правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;

9. Основные вопросы производства, передачи и распределения электроэнергии;

10. Цели, задачи, методы и этапы проектирования электрических сетей;

11. Основные типы и область применения силовых трансформаторов общего и специального назначения;

12. Способы прокладки и конструктивное исполнение воздушных и кабельных линий напряжением ниже и выше 1000 В;

13. Современные методы расчёта параметров и конструкций элементов электрических систем;

14. Требования к схемам электрических сетей;

15. Правила эксплуатации и инструкции по обслуживанию электроустановок;

Критерии оценивания:

Оценка «удовлетворительно»: обучающийся достаточно понимает вопрос, отвечает в основном правильно, но не может обосновать некоторые выводы и предложения, в рассуждениях допускаются ошибки.

Оценка «хорошо»: обучающийся хорошо понимает вопрос, отвечает четко, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, делает выводы, но допускает отдельные неточности и ошибки общего характера.

Оценка «отлично»: обучающийся глубоко и всесторонне понимает вопрос, отвечает четко, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, имеет способности обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности.

Критерии оценивания сформированности компетенции

Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на начальном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать основные понятия, алгоритмы, инструменты теории режимов электрических систем, электрических станций и подстанций, методы построения моделей объектов, явлений и процессов.	Обучающийся лишь частично овладел минимальным уровнем знаний. Умения и навыки не развиты	Обучающийся имеет общие знания минимального уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Умения и навыки развиты слабо	Обучающийся демонстрирует минимальный уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке умений и	Обучающийся демонстрирует максимальный уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не

Уметь выполнять элементарные действия для измерения и контроля основных параметров технологического процесса. Владеть основными методами измерения и контроля оборудования, способами и средствами анализа измеренных величин.			навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	может теоретически обосновать некоторые выводы
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на промежуточном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда. Уметь использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда. Владеть способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда.	Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.	Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает

Критерии оценки работы обучающегося в ходе производственной практики:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся обнаружил всестороннее систематическое знание теоретического материала и практического материала в рамках задания на практику; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;
- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает теоретический материал в рамках задания на практику, грамотно и по существу излагает его, не

допускает существенных неточностей в его изложении; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет знания только теоретического материала в рамках задания на практику, но не усвоил его детали, возможно, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки при его письменном изложении, либо допускает существенные ошибки в изложении теоретического материала; в полном объеме, но с неточностями, представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся без уважительных причин допускал пропуски в период прохождения практики; допускал принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике, либо не выполнил задание; представил в неполном объеме, с неточностями отчет по практике, оформленный без соблюдения требований.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>

№	Рекомендуемая основная литература
1.	Федеральный закон об электроэнергетике / . — Москва : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2012. — 144 с. — ISBN 978-5-98908-063-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — https://www.iprbookshop.ru/22776.html
2.	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации РД 34.20.501.95. — 15-е изд. М.: ОРГРЭС, 1996.
3.	Правила устройства электроустановок. — 7-е изд. с изм. и доп. — М.: Госэнергонадзор, 2001. — 944 с.
4.	Коломиец Н.В., Пономарчук Н.Р., Елгина Г.А. Режимы работы и эксплуатация электрооборудования электрических станций: учебное пособие. Томский политехнический университет, 2017г. - 72с. - режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66398.html
5.	Электрические станции и сети. Сборник нормативных документов. Издательство "ЭНАС" 2013 720 с. - режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17820.html
6.	Нормы технологического проектирования подстанций с высшим напряжением 35-750 кВ. (НТП ПС) Стандарт организации. Дата введения 13.04.2009 ОАО «ФСК ЕЭС», 2009.
7.	Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике. Правила безопасной организации работ оперативного персонала электроустановок / . — Москва : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, Альвис, 2013. — 800 с. — ISBN 978-5-904098-29-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — https://www.iprbookshop.ru/22706.html
8.	Правила вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации / . — Москва : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013. — 20 с. — ISBN 978-5-98908-166-X. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — https://www.iprbookshop.ru/22715.html
9.	Красник В.В. Эксплуатация электрических подстанций и распределительных устройств : производственно-практическое пособие / Красник В.В.. — Москва : ЭНАС, 2016. — 319 с. — ISBN 978-5-4248-0005-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — https://www.iprbookshop.ru/76954.html
10.	Афонин В.В. Электрические станции и подстанции. Часть 1. Электрические станции и подстанции : учебное пособие / Афонин В.В., Набатов К.А.. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 90 с. — ISBN 978-5-8265-1387-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — https://www.iprbookshop.ru/64621.html

11.	Марков, В. С. Главные электрические схемы и схемы питания собственных нужд электростанций и подстанций : учебное пособие / В. С. Марков. - Москва : Инфра-Инженерия, 2020. - 192 с. - ISBN 978-5-9729-0403-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785972904037.html .
12.	Немировский, А. Е. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций : учебное пособие / Немировский А. Е. , Сергиевская И. Ю. , Крепышева Л. Ю. - 4-е изд. , доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2020. - 174 с. - ISBN 978-5-9729-0404-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785972904044.html
13.	Крючков, И. П. Короткие замыкания и несимметричные режимы электроустановок : учебное пособие для студентов вузов / И. П. Крючков, В. А. Старшинов, Ю. П. Гусев, М. В. Пираторов; под ред. И. П. Крючкова. - 2-е изд. , стер. - Москва : МЭИ, 2021. - ISBN 978-5-383-01449-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785383014493.html
14.	Крючков, И. П. Переходные процессы в электроэнергетических системах : учебник для вузов / И. П. Крючков, В. А. Старшинов, Ю. П. Гусев, М. В. Пираторов; под ред. И. П. Крючкова. - 2-е изд. , стереот. - Москва : МЭИ, 2021. - ISBN 978-5-383-01450-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785383014509.html
15.	Буров, В. Д. Тепловые электрические станции : учебник для вузов / В. Д. Буров, Е. В. Дорохов, Д. П. Елизаров и др. ; под ред. В. М. Лавыгина, А. С. Седлова, С. В. Цанева. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : МЭИ, 2020. - ISBN 978-5-383-01420-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785383014202.html
Рекомендуемая дополнительная литература	
1.	Бухгольц, Б. М. Smart Grids - основы и технологии энергосистем будущего / Бухгольц Б. М. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2019. - ISBN 978-5-383-01353-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785383013533.html
2.	Купарев, М. А. Электрическая часть тепловых электрических станций : учебник / коллектив авторов : М. А. Купарев, И. И. Литвинов, В. Е. Глазырин и др. - Новосибирск : НГТУ, 2019. - 275 с. (Серия "Учебники НГТУ") - ISBN 978-5-7782-4042-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785778240421.html
3.	Лыкин, А. В. Учет и контроль электроэнергии. Конспект лекций : учебное пособие / А. В. Лыкин. - Новосибирск : НГТУ, 2019. - 171 с. - ISBN 978-5-7782-3797-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785778237971.html
4.	Лаптев, О. И. Основы информатики в электроэнергетике : учебное пособие / О. И. Лаптев, С. С. Шевченко, И. А. Фомина. - Новосибирск : НГТУ, 2019. - 75 с. - ISBN 978-5-7782-3844-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785778238442.html
5.	Олифиренко, Н. А. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ. 01) : учебное пособие / Олифиренко Н. А. , Чаплыгина И. В. - Ростов н/Д : Феникс, 2018. - 366 с. (Среднее профессиональное образование) - ISBN 978-5-222-30077-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785222300770.html
Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»	
1.	Министерство энергетики РФ https://minenergo.gov.ru/
2.	ПАО Россети https://www.rosseti.ru/
3.	Филиал ПАО "Россети Волга" - "Чувашэнерго" http://www.rossetivolga.ru/ru/o_kompanii/filiali/filial_oao_mrsk_volgi_chuvashenergo/
4.	Единое окно к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru
5.	Российская государственная библиотека. Режим доступа: http://www.rsl.ru
6.	Российская национальная библиотека. Режим доступа: http://www.nlr.ru
7.	Научная электронная библиотека «Киберленинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru
8.	Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». Режим доступа: http://library.chuvsu.ru
9.	Электронно-библиотечная система IPRBooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru

10.	Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: http://www.biblio-online.ru 23
11.	Консультант студента. Студенческая электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, предоставляемое обучающемуся университетом, возможно для загрузки и использования по URL: <http://ui.chuvsu.ru/index.php>.

В процессе прохождения практики обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет - технологии и др.

10.1. Рекомендуемое программное обеспечение

№ п/п	Наименование Рекомендуемого ПО	Условия доступа/скачивания
		свободное лицензионное соглашение:
1.	Microsoft Visual Studio	https://visualstudio.microsoft.com/ru/downloads/
2.	Microsoft® SQL Server® 2017 Express	https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=55994
3.	Mathcad v.Prime 3.1	из внутренней сети университета (договор)*
4.	Microsoft Windows	
5.	Microsoft Office	

10.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Гарант	из внутренней сети университета (договор)*
2.	Консультант +	
3.	Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова».	http://library.chuvsu.ru
4.	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru
5.	Электронная библиотечная система «Юрайт».	http://www.biblio-online.ru 23
6.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	свободный доступ http://elibrary.ru/
7.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	свободный доступ http://cyberleninka.ru
8.	Электронно-библиотечная система IPRBooks.	http://www.iprbookshop.ru

10.3. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые онлайн-курсы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Справочная информация для студентов энергетических специальностей, инженеров-проектировщиков, а также для специалистов эксплуатирующих организаций.	http://q-teplota.ru
2.	Программный комплекс для оперативно-диспетчерских служб предприятий электроэнергетики «Модус»	https://swman.ru/

3.	Программный комплекс EnergyCS для проектирования электроэнергетических систем	https://www.energycs.ru/
----	---	---

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной практики

В соответствии с договорами о практической подготовке обучающихся, университетом с профильной организацией, обучающиеся могут пользоваться ресурсами подразделений (бюро, отделов, лабораторий и т.п.) библиотекой, технической и другой документацией профильной организации и университета, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий на практику.

В университете помещения для самостоятельной работы оснащены пользовательскими автоматизированными рабочими местами, объединенными локальной сетью, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

12. Организация производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии)

Организация прохождения производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований их доступности для обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида из Федерального государственного учреждения медико-социальной экспертизы, относительно рекомендованных условий и видов труда.

В целях организации прохождения практики обучающимися с инвалидностью и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет согласовывает с профильной организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом видов деятельности, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и основной образовательной программой высшего образования по данному направлению подготовки/специальности с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и/или индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут быть оборудованы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся инвалидом и лиц с ограниченными возможностями здоровья трудовых функций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов по соответствующему направлению подготовки/специальности.

Формы проведения производственной практики для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Учет индивидуальных особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть отражен в индивидуальном задании на практику, конкретных видах работ, отраженных в индивидуальном задании на практику, рабочем графике (плане) проведения практики обучающегося. Для организации и проведения экспериментов (исследований) должны быть созданы материально-технические и методические условия с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Формы самостоятельной работы устанавливаются также с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, возможностей и состояния здоровья (устно, письменно на бумаге или на компьютере и т.п.).

При необходимости обучающимся с инвалидностью и лицам с ограниченными возможностями здоровья при прохождении производственной практики предоставляются дополнительные консультации и дополнительное время для выполнения заданий.

При прохождении практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости обеспечивается помощь тьютора или ассистента (по запросу обучающегося и в соответствии с рекомендациями индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида).

Рекомендуемое материально-техническое и программное обеспечение для выполнения заданий и оформления отчета по практике обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья включает:

- *Для лиц с нарушением зрения:* тифлотехнические средства: тактильный (брайлевский) дисплей, ручной и стационарный видеоувеличитель (например, Toraz, Onix), - телевизионное увеличивающее устройство, цифровой планшет, обеспечивающий связь с интерактивной доской в классе (при наличии), с компьютером преподавателя, увеличительные устройства (лупа, электронная лупа), говорящий калькулятор; устройства для чтения текста для слепых («читающая машина»), плеер-органайзер для незрячих (тифлофлэшплеер), средства для письма по системе Брайля: прибор Брайля, бумага, грифель, брайлевская печатная машинка (Tatrapoint, Perkins и т.п.), - принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля и рельефно-графических изображений. Программное обеспечение: программа невидимого доступа к информации на экране компьютера (например, JAWS for Windows), программа для чтения вслух текстовых файлов (например, Balabolka), программа увеличения изображения на экране (Magic) (обеспечение масштаба увеличения экрана от 1,1 до 36 крат, возможность регулировки яркости и контрастности, а также инверсии и замены цветов, возможность оптимизировать внешний вид курсора и указателя мыши, возможность наблюдать увеличенное и неувеличенное изображение, одновременно перемещать увеличенную зону при помощи клавиатуры или мыши и др.).

- *Для лиц с нарушением слуха:* специальные технические средства: беспроводная система линейного акустического излучения, радиокласс – беспроводная технология передачи звука (FM-система), комплекты электроакустического и звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей, - мультимедиа-компьютер, мультимедийный проектор, интерактивные и сенсорные доски. Программное обеспечение: программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера (iCommunicator и др.).

- *Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:* специальные технические средства: специальные клавиатуры (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш, сенсорные, использование голосовой команды), специальные мыши (джойстики, роллеры, а также головная мышь), выносные кнопки, увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями, утяжеленные (с дополнительным грузом) ручки, снижающие проявления тремора при письме, устройства обмена графической информацией. Программное обеспечение: программа «виртуальная клавиатура», специальное программное обеспечение, позволяющие использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов, специальное программное обеспечение, позволяющее воспроизводить специальные математические функции и алгоритмы.

- *Для лиц, имеющих инвалидность по общему заболеванию:* мультимедиа-компьютер (ноутбук), - мультимедийный проектор и др.

Обучающиеся с инвалидностью и лица с ограниченными возможностями здоровья могут при необходимости использовать специальную технику, имеющуюся в Университете.

Процедура защиты отчета о прохождении практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья должна предусматривать предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказание технической помощи. Форма проведения процедуры защиты отчета и получения зачета обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей и возможностей здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для выступления.

Путевка обучающемуся

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

ПУТЕВКА
студента-практиканта

Студент _____ курса _____ факультета

_____ (фамилия

_____, имя, отчество)

согласно договору № _____ от _____
 командируется _____

для прохождения производственной (_____)
 практики по направлению подготовки/специальности _____

с « _____ » _____ 20__ г. по « _____ » _____ 20__ г.

Зав.кафедрой _____ (_____)
 _____ расшифровка подписи

Специалист _____ (_____)
 по учебно-методической работе _____
 М.П. _____ расшифровка подписи

Практикант явился на работу _____ 20__ г.

Назначен в распоряжение (кого) _____

Заполняется
 Предприятием

М.П. « _____ » _____ 20__ г.

**Общий отзыв администрации предприятия
о работе практиканта
(по окончании практики)**

Студент пробыл на практике _____ мес.

Размер оплаты (помесячно) _____

Дата откомандирования с места практики « ____ » _____ 20 __ г.

М.П.

Подписи

Время предоставления отчета на кафедре

Отзыв руководителя практики от кафедры об отчете

**Руководитель
практики**

_____ (_____)

расшифровка подписи

« ____ » _____ 20 __ г.

Пример задания на практику обучающемуся

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет энергетики и электротехники

Кафедра электроснабжения и
интеллектуальных электроэнергетических систем имени А.А. Федорова

ЗАДАНИЕ

ФИО обучающегося, группа

для прохождения производственной практики
(эксплуатационной практики) на (в)

наименование профильной организации/подразделения университета

1. Ведение и оформление дневника практики.
2. Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики.
3. Выполнение индивидуального задания:
 - Изучение технологических схем производства и распределения электроэнергии.
 - Изучение электрических схем и режимов работы электрооборудования.
 - Изучение опыта организации рабочих мест по ремонту, монтажу, наладке и испытаниям основного электрооборудования.
 - Приобретение навыков выполнения электромонтажных, наладочных, ремонтных работ и испытаний электрооборудования.
 - Изучение опыта организации проектно- конструкторской работы.
 - Приобретение практических навыков по проектированию электрических систем.
 - Изучение нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических объектов.
 - Приобретение навыков по замерам и оценке параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест.
 - Знакомство с экспериментальными исследованиями, проводимыми на предприятии, и техническими средствами испытаний технологических процессов, оборудования и изделий.
 - Изучение методов проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования.
 - Приобретение навыков разработки и оформления технической документации;

- Оформление отчета по практике в соответствии с рекомендациями п.п. 6,7 программы практики.

4. Планируемый результат:

Руководитель практики от кафедры _____/_____

Дата выдачи задания «____» _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель практики от профильной организации _____/_____

Дата согласования «____» _____ 20__ г

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет энергетики и электротехники
Кафедра электроснабжения и
интеллектуальных электроэнергетических систем имени А.А. Федорова

ОТЧЕТ
О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(эксплуатационной)

на базе _____
(наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

Обучающийся 3 курса,
направление подготовки
«Электроэнергетика», группа

Руководитель,
_____ кафедры

должность

ЭИЭС,

уч. степень, уч. звание

Руководитель от профильной
организации, _____

должность

Заведующий кафедрой
ЭИЭС, к.т.н., доцент
уч. степень, уч. звание

подпись, дата

А.М. Наумов
ФИО

Чебоксары 20____

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	номер
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	номер
1	номер
2	номер
3.....	номер
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	номер
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	номер
ПРИЛОЖЕНИЯ	номер
Приложение А.....	номер

Приложение 4. Рабочий график (план) проведения практики

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)
Факультет энергетики и электротехники
Кафедра электроснабжения и
интеллектуальных электроэнергетических систем имени А.А. Федорова

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(эксплуатационной)

на базе _____
(наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

(ФИО обучающегося, группа)

(направление подготовки/специальность, профиль/специализация)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
1.	Организация практики, подготовительный этап	Получение задания на практику. Планирование прохождения практики. Оформление на практику, прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики	9	
2.	Производственный этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием	180	
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	24	
4.	Заключительный этап	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	3	
	ИТОГО		216	

Руководитель практики от кафедры _____ / _____

Дата выдачи графика «____» _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

Дата согласования «____»_____20__ г.

**ДНЕВНИК
ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ)**

на базе _____
(наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

(ФИО обучающегося, группа)

(направление подготовки/специальность, профиль/специализация)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
1.	Организация практики, подготовительный этап	Получение задания на практику. Планирование прохождения практики. Оформление на практику, прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики	4	
2.	Производственный этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием:	68	
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	22	
4.	Заключительный этап	Получение отзыва на рабочем месте Публичная защита отчета	14	
	ИТОГО		216	

Обучающийся _____ / _____

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

Дата составления « ____ » _____ 20__ г.