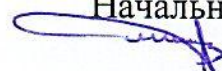


Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ АлтГТУ



Н. П. Щербаков

« 11 »  2015 г.

Программа первой производственной практики

Направление подготовки

13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Барнаул 2015

Содержание

1 Цели первой производственной практики	3
2 Задачи первой производственной практики	3
3 Место первой производственной практики в структуре основной образовательной программы	4
4 Способы и формы проведения первой производственной практики	5
5 Место и время проведения первой производственной практики	5
6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения первой производственной практики	6
7 Структура и содержание первой производственной практики	8
8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на первой производственной практике	9
9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на первой производственной практике	9
10 Формы промежуточной аттестации (по итогам первой производственной практики)	9
11 Учебно-методическое и информационное обеспечение первой производственной практики	19
12 Материально-техническое обеспечение первой производственной практики	20
Приложение А. Форма задания по практике	23
Приложение Б. Показатели оценивания компетенций с декомпозицией: знать, уметь, владеть	24

1 Цели первой производственной практики

Первая производственная практика - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Целями первой производственной практики являются:

- изучение производственно-хозяйственной деятельности и структуры управления современным промышленным предприятием или предприятием городских электрических сетей, структуры и функций отдела главного энергетика, электроцеха и электрической лаборатории;
- изучение технологических процессов передачи, распределения и потребления электрической энергии, устройства и эксплуатации оборудования систем электроснабжения промышленных предприятий, городов и сельского хозяйства;
- приобретение практических навыков по эксплуатации основного электрооборудования систем электроснабжения предприятий и городов;
- закрепление, углубление и расширение знаний по теоретическим дисциплинам.

2 Задачи первой производственной практики

Задачами первой производственной практики являются:

- изучение структуры и организации промышленных предприятий, городских электрических сетей, структуры и функции отдела главного энергетика, цеха электроснабжения и электрической лаборатории промышленных предприятий; вопросов экономики при эксплуатации систем электроснабжения предприятий и городов;
- ознакомление с основными технико-экономическими показателями работы предприятий и их систем электроснабжения;
- изучение вопросов технологических процессов передачи и распределения электроэнергии;
- приобретение навыков по составлению карты анализа технологического процесса; выбору оптимального варианта и подбору оборудования при ремонте и монтаже основного электрооборудования;
- изучение устройства, принципа действия и уровня технологической эксплуатации основного электрооборудования систем электроснабжения;
- приобретение практических навыков работы, наладки и применения контрольно-измерительной аппаратуры при ремонте и эксплуатации основного электрооборудования систем электроснабжения;
- изучение типичных неисправностей, методов их устранения и правил технической эксплуатации электрооборудования систем электроснабжения;
- изучение свойств и области применения материалов при эксплуатации и ремонте электрооборудования;
- ознакомление с работой контрольных служб, методами выявления и устранения отклонений показателей качества электроэнергии от нормативных; контролем и учетом электроэнергии;

- изучение вопросов автоматизации и механизации, путей замены ручного труда на предприятиях при эксплуатации и ремонте электрооборудования систем электроснабжения;

- изучение нормативной и технической документации, вопросов стандартизации при эксплуатации и ремонте электрооборудования систем электроснабжения;

- приобретение навыков по применению ЕСКД и ГОСТ при составлении технической документации по эксплуатации и ремонту электрооборудованию систем электроснабжения, сбор материалов по использованию в научно-исследовательской работе студентов (НИРС) и реальном курсовом проектировании;

- изучение вопросов охраны труда и природы, пожарной безопасности и гражданской обороны на предприятиях;

- закрепление и углубление теоретических знаний по учебным дисциплинам;

- приобретение практических навыков на рабочих местах по ремонту и монтажу электрооборудования систем электроснабжения.

3 Место первой производственной практики в структуре основной образовательной программы

Практика является составной частью учебных программ подготовки бакалавров. Практика – это вид учебной работы, основным содержанием которой является выполнение практических учебных, научно - исследовательских заданий на предприятиях, в организациях или учреждениях, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности обучающихся. Практика направлена на приобретение студентами умений и навыков по избранному ими направлению и профилю.

Первая производственная практика базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при прохождении учебной практики, а также в дисциплинах, таких как: высшая математика, физика, информатика, экология, химия, прикладное программное обеспечение; инженерная графика, прикладная механика, теоретические основы электротехники, электротехническое и конструкционное материаловедение, общая энергетика, информационно-измерительная техника и электроника, метрология, современные технологии обработки информации, ТЭС и гидроэлектростанции, приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения.

Успешное освоение целей и задач практики необходимо для освоения дисциплин профессионального цикла, изучаемых на 3 курсе.

Прохождение данной практики необходимо как предшествующее для следующих дисциплин: электрические машины, безопасность жизнедеятельности, электрические станции и подстанции, электроэнергетические системы и сети, электроснабжение, системы

электроснабжения, системы автоматизированного проектирования электроснабжения.

4 Способы и формы проведения первой производственной практики

Способы проведения практики: стационарная и выездная практики.

Теоретическая часть (инструктаж по практике, изучение техники безопасности и инструктаж на рабочем месте, изучение теоретического материала по технологическим процессам передачи, распределения и потребления электрической энергии, устройств и эксплуатации оборудования систем электроснабжения промышленных предприятий, городов и сельского хозяйства).

Производственная деятельность (выполнение производственных заданий, изучение схем электроснабжения, работа с литературой и технической документацией, сбор, обработка, систематизация и анализ фактического и литературного материалов).

Экскурсии (по основным цехам промышленного предприятия; на энергетические установки предприятия, его тепловую электроцентраль (ТЭЦ), главную понизительную подстанцию (ГПП); на районную высоковольтную подстанцию; в лаборатории кафедры).

Самостоятельная работа под руководством руководителей от предприятия.

Конкретные виды деятельности практики определяются местом ее проведения и планируются ежегодно при составлении договоров с предприятиями.

5 Место и время проведения первой производственной практики

Студенты проходят практику на электрических станциях, предприятиях высоковольтных электрических сетей, подстанциях, в отделах главного энергетика промышленных предприятий, электрохозяйстве предприятий агропромышленного комплекса, коммунального хозяйства и электротранспорта, энергослужбах цехов предприятий, организаций и учреждений, в организациях, предприятиях, фирмах, лабораториях, связанных с проектированием, монтажом, эксплуатацией и ремонтом систем электроснабжения, на кафедре ЭПП и ее лабораториях.

Первая производственная практика проводится на втором курсе в четвертом семестре. Продолжительность практики – 4 недели.

6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения первой производственной практики

В результате прохождения данной первой производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные и профессиональные компетенции:

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- общекультурные компетенции (ОК):

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

- общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

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

- профессиональные компетенции (ПК):

- производственно-технологическая деятельность:

- способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);

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

- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10);

- сервисно-эксплуатационная деятельность:

- способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14);

- способность оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования (ПК-15);

- готовность к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт (ПК-17).

В результате прохождения первой производственной практики студенты должны:

- знать принципиальные схемы внешнего и внутреннего электроснабжения промышленных предприятий или города; назначение,

устройство, типы, принцип действия и основные режимы работы и характеристики элементов схем (силовых автотрансформаторов и трансформаторов, электродвигателей, разъединителей, выключателей, короткозамыкателей, отделителей, заземляющих ножей, трансформаторов тока и напряжения, вентильных и трубчатых разрядников, высоковольтных и низковольтных и пробивных предохранителей; реакторов, конденсаторных батарей и т.д.); показатели качества электроэнергии, способы регулирования напряжения в системах электроснабжения, назначение и виды электроустановок; назначение и виды устройств автоматики в электросетях, способы ограничения токов короткого замыкания, мощности и электроэнергии; характерные режимы работы измерительных трансформаторов тока и напряжения, схемы их включения; типы применяемых на предприятии электродвигателей и способы их запуска; основные виды электроприемников, имеющих на предприятии; обязанности энергетика и мастера цеха; способы определения и устранения типичных неисправностей силовых трансформаторов и электродвигателей; правила техники безопасности при работе в электроустановках в объеме II квалификационной группы; правила пожарной безопасности, меры по защите окружающей среды от загрязнений на предприятии; порядок подачи и оформление рациональных предложений;

- уметь определить по внешнему виду элементы системы электроснабжения и ориентировочно класс их напряжения, определить тип устройства регулирования напряжения на трансформаторах и автотрансформаторах; читать главные схемы коммутации систем электроснабжения; осуществить мероприятия по обеспечению ввода в работу электродвигателей и силовых трансформаторов.

- иметь навыки техники чтения главных схем коммутации систем электроснабжения; визуального определения элементов систем электроснабжения и класса их напряжения; поиска неисправностей электродвигателей и трансформаторов; составление бланков оперативных переключений; безопасного ведения работ в действующих электроустановках выше 1000 В; эксплуатация электрооборудования схемы электроснабжения цеха предприятия; выполнение отдельных видов электромонтажных и ремонтных работ.

7 Структура и содержание первой производственной практики

Общая трудоемкость первой производственной практики составляет 6 (шесть) зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая СРС и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап (выдача заданий на практику, оформление документов)	8	Запись в журнале
2	Ознакомительный этап	22	
2.1	Инструктаж по технике безопасности (общий)	2	То же
2.2	Производственный инструктаж, изучение техники безопасности и инструктаж на рабочем месте	12	То же
2.3	Ознакомление с предприятием и его системой энергоснабжения (лекции о предприятии, экскурсии)	8	Отчет о практике
3	Производственный этап	150	То же
3.1	Выполнение производственных заданий	70	То же
3.2	Изучение теоретического материала	20	То же
3.3	Самостоятельная работа с литературой и технической документацией	20	То же
3.5	Сбор, обработка, систематизация и анализ фактического и литературного материалов	40	То же
4	Заключительный этап (подготовка и защита отчета о практике)	36	Зачет

8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на первой производственной практике

Основные образовательные технологии: технология конструирования учебной информации; технология модульного обучения; технология коллективного взаимообучения; технология активного обучения; коммуникационные технологии.

Научно-исследовательские и производственные технологии выбираются в соответствии с местом прохождения практики и индивидуальным заданием студента.

9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на первой производственной практике

1. Задание на практику (индивидуальное, групповое или общее). Составляется в соответствии с СТО АлтГТУ 12 330 – 2014 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики. Приложение А.

2. Программа первой производственной практики направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

3. Методические указания по проведению первой производственной практики.

4. ГОСТ, ТУ, технические паспорта, инструкции по эксплуатации, изучаемого и используемого оборудования.

10 Формы промежуточной аттестации (по итогам первой производственной практики)

Форма промежуточной аттестации студента по результатам первой производственной практики – дифференцированный зачет выставляется на основании защиты студентом отчета о первой производственной практики. Оценка заносится в зачётную ведомость и зачетную книжку студента, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студента.

К отчетным документам о прохождении практики относятся:

- отчёт о прохождении практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями;

- отзыв о прохождении практики (характеристика) студента, составленный руководителем от предприятия;

- путевка (в случае выездной практики).

По окончании практики студент проходит промежуточную аттестацию: выполняет задание и составляет письменный отчет, который сдает руководителю практики от университета не позднее одной недели до окончания

практики. Время проведения промежуточной аттестации - после завершения практики, но не позднее 31 августа текущего года.

10.1 Требования к отчёту о прохождении первой производственной практики

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист,
- задание и календарный план, подписанные руководителями практики;
- введение;
- основное содержание работы (с разделением на составные части: разделы, подразделы, пункты, подпункты) - анализ выполненной работы;
- заключение (выводы);
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Приложения могут содержать схемы, рисунки, графические зависимости, таблицы исходных данных, результаты наблюдений и т.д.

Текст отчета оформляется в виде принтерных распечаток (шрифт Times New Roman, номер 14 pt) на сброшюрованных листах формата А4 (210x297 мм). Размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см.

Отчёт должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам». Объем отчета определяется особенностями индивидуального плана практики студента (от 20 - 30 и более страниц).

10.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по первой производственной практике

В результате прохождения первой производственной практики обучающийся, в соответствии с ФГОС ВО, по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» вырабатывает компетенции, отраженные в разделе 6 настоящего документа.

10.3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
1	2	3	4
ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию	базовый	письменный отчет; защита отчета; дифференцированный зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета; контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации
ОК-9- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	базовый		
ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	базовый		
ОПК-2 - способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	базовый		
ПК-8 - способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	начальный		
ПК-9 – способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	начальный		

1	2	3	4
ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	начальный	письменный отчет; защита отчета; дифференцированный зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета; контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации
ПК-14 - способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	начальный		
ПК-15 - способность оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования	начальный		
ПК-17 - готовность к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт	начальный		

10.4 Паспорт фонда оценочных средств по первой производственной практике

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап (знание структуры отчета по производственной практике; техники безопасности при выполнении производственных процессов по теме; умение организовать работу, заполнять «Дневник»)	ОК-7, 9	Опрос устный
2	Основной (ознакомительный и производственный) этап (знание научно-технической информации по теме исследований; умение анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую и учебную информацию; владение практическими навыками по чтению схем, эксплуатации, диагностики и ремонту электрооборудования, использованию информационных технологий и программных продуктов на практике при решении прикладных инженерных задач)	ОК-7, 9, ОПК-1, 2, ПК-8, 9, 10, 14, 15, 17	Опрос устный
3	Заключительный этап Обработка и анализ полученной информации (умение обобщать, анализировать и делать выводы)	ОК-7, 9, ОПК-1, 2, ПК-8, 9, 10, 14, 15, 17	Проверка отчета. Опрос устный.

Контроль и оценка прохождения первой производственной практики включает проверку отчета и остаточных знаний.

10.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в приложении Б программы первой производственной практики с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по первой производственной практике используется 100-балльная шкала.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерий оценивания компетенций (результатов)	Шкала оценки
1	2	3	4
1	Опрос устный	правильность, полнота, логичность и грамотность ответов на поставленные вопросы	<p>Оценка «отлично» (75 - 100) — выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.</p> <p>Оценка «хорошо» (50 – 74) — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» (25 - 49) — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» (0 – 24) — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.</p>

1	2	3	4
2	Проверка отчета	соответствие содержания разделов отчета заданию, степень раскрытия сущности вопросов, соблюдение требований к оформлению.	<p>Оценка «отлично» (75 – 100) ставится, если выполнены все требования к написанию отчета: содержание разделов соответствует их названию, собрана полноценная, необходимая информация, выдержан объём; умелое использование профессиональной терминологии, соблюдены требования к внешнему оформлению.</p> <p>Оценка «хорошо» (50 - 74) — основные требования к отчету выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеется неполнота материала; не выдержан объём отчета; имеются упущения в оформлении.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» (25 - 49)— имеются существенные отступления от требований к отчету. В частности: разделы отчета освещены лишь частично; допущены ошибки в содержании отчета; отсутствуют выводы.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» (0 – 24) — задачи не раскрыты в отчете, использованная информация и иные данные отрывисты, много заимствованного, отраженная информация не внушает доверия или отчет не представлен вовсе.</p>

10.6 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по первой производственной практике в зависимости от индивидуального задания могут быть следующими:

1. Основная цель первой производственной практики и ее содержание.
2. Назначение основного электрооборудования электростанций, районной подстанции, главной понизительной подстанции предприятия.
3. Главная схема электрических соединений электростанций, районной подстанции, главной понизительной подстанции предприятия.
4. Конструкция и технические данные основного оборудования: генераторов, силовых трансформаторов, коммутационных аппаратов и т.д.
5. Основные характеристики потребителей
6. Схема электроснабжения собственных нужд электростанций (для крупных электростанций – одного блока) или подстанций.
7. Конструкция открытых и закрытых распределительных устройств.
8. Организация эксплуатации электрохозяйства, обязанности и требования к эксплуатационному персоналу.
9. Порядок ведения оперативной документации, бланков переключений, оперативного журнала электроустановки.
10. График планово-предупредительных ремонтов
11. Составление дефектных ведомостей, периодических проверок и испытание электрооборудования.
12. Способы канализации электроэнергии: конструкцию воздушных ЛЭП (типы опор, линейную арматуру и способы гашения вибрации проводов, снижение потерь на корону и т.п.); марки и конструкции кабелей, способы их прокладки, способы разделки и соединения кабелей и т.п.
13. Вопросы стандартизации, контроля качества и учета электроэнергии на предприятии.
14. Общие и специальные правила безопасной работы и охраны труда в объеме II квалификационной группы.
15. Организация рабочего места – рабочая поза, размещение объектов труда, сырья, оборудования, инструментов, приборов, готовой продукции.
16. Освещение – виды освещения, источники света.
17. Технологическое оборудование – опасные зоны, их ограждения, безопасные приемы работы, правила техники безопасности.
18. Электробезопасность – источники питания, род тока и величина напряжения.

19. Способы защиты от прикосновения к токоведущим частям, доврачебная помощь пострадавшему в случае поражения электрическим током.

20. Технологический процесс – вредные вещества, применяемые в технологическом процессе, их действие на человека, индивидуальные средства защиты.

21. Противопожарная защитная техника – категория пожаро- и взрывоопасности цеха по нормативам, возможные источники возгорания, меры по предупреждению возгораний, средства пожаротушения.

22. Охрана окружающей среды – охрана атмосферного воздуха, нормы предельно допустимой концентрации загрязнения, рациональное использование и охрана водных ресурсов, недр, почв, растительного и животного мира.

23. Производственная структура предприятия, функциональная связь подразделений и служб.

24. Техничко-экономические показатели цеха или электростанции.

25. Характеристики оборотных средств.

26. Нормы по труду на ремонтные и монтажные работы, планирование потребности в материалах и рабочей силе.

27. Себестоимость вырабатываемой или потребляемой электроэнергии, удельный расход топлива на выработку одного киловатт-часа электроэнергии.

28. Мероприятия по снижению расхода топлива и электроэнергии, выполняемые на предприятии.

29. Мероприятия по повышению эффективности производства, качества продукции и снижению брака.

10.7 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12100-2015 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения, СТО АлтГТУ 12330-2014 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики, СТО АлтГТУ 12560-2011 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СМК ОПД-01-19-2008 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами настоящей программы практики.

10.8 Организация промежуточной аттестации по итогам освоения программы первой производственной практики

Организация и проведение промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с СТО 12560-2011.

Промежуточная аттестация по итогам освоения программы первой производственной практики проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде собеседования с преподавателем по вышеприведенным вопросам.

К зачету допускаются лица, выполнившие в полном объеме задание представившие отчет по первой производственной практике.

Процедура проведения зачета:

1. На зачет студент допускается при наличии зачетной книжки и проверенного отчета.

2. Студент отвечает на вопросы, заданные преподавателем. Перечень вопросов приведен в программе практики. При необходимости студент готовится по вопросам. Время подготовки составляет не более 0,5 часа.

3. Вопросы подбираются таким образом, чтобы наиболее полно оценить результаты освоения дисциплины (знания, умения, владения) и компетенции, закрепленные за дисциплиной.

4. Итоговая оценка складывается из оценок за отчет и ответов на вопросы:

Содержание промежуточной аттестации и итоговой оценки	Количество контрольных точек	Форма оценки	Весовая доля контрольной точки
Отчет о практике	1	баллы	0,5
Ответы на вопросы при устном опросе (собеседовании)	1	баллы	0,5

5. При оценке «незачтено» (0 – 24) студент вправе пересдать зачет в соответствии с СТО 12560-2011.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение первой производственной практики

11.1 Основная литература

1. Фролов, Ю.М. Основы электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 480 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/4544/page478/>

2. Герасименко, А. А. Передача и распределение электрической энергии [Текст] : учеб. пособие: [для вузов по направлению «Электроэнергетика»] / А. А. Герасименко, В. Т. Федин. – Ростов н/Д : Феникс, 2006. – 721 с.: рис. – (Высшее образование). – Библиогр.: с. 667 – 671. – 4000 экз. – ISBN 5-222-08485-X:

3. Сибикин, Ю. Д. Электрические подстанции [Электронный ресурс] : учебное пособие для высшего и среднего профессионального образования / Ю. Д. Сибикин. – М. : Директ-Медиа, 2014. – 414 с. – ISBN 978-5-4458-5749-5. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=229240

4. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. – М. : Директ-Медиа, 2014. – 360 с. ISBN 978-5-4458-5746-4. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=235424

11.2 Дополнительная литература

5. Стрельников, Н. А. Электроснабжение промышленных предприятий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Стрельников. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2013. – 100 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=228801

6. Антонов, С. Н. Проектирование электроэнергетических систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Н. Антонов, Е. В. Коноплев, П. В. Коноплев, А. В. Ивашина. Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь, 2014. – 101 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=277453

7. Карапетян, И. Г. Справочник по проектированию электрических сетей [Электронный ресурс] / И. Г. Карапетян, Д. Л. Файбисович, И. М. Шапиро. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ЭНАС, 2012. - 376 с. - ISBN 978-5-4248-0049-8. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84939> или http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=38546.

8. Правила устройства электроустановок [Электронный ресурс] : изд. 7-е: общие правила; передача электроэнергии; распределительные устройства и подстанции; электрическое освещение; электрооборудование специальных установок. — М. : ЭНАС, 2013. — 560 с. - ISBN 978-5-4248-0031-3. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=38572

9. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Электронный ресурс]. – М.: ЭНАС, 2013. – 264 с. - ISBN 978-5-93196. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/38581/>

10. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей [Электронный ресурс]. – М.: ЭНАС, 2013. – 280 с. - ISBN 978-5-4248-0072-6. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/38582/>

11. ПОТ РМ-016-2001, РД 153-34.0-03.150–00. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] – М.: ЭНАС, 2013. – 192 с. - ISBN 978-5-4248-0083-2. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/38600/>

12. ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам.

13. СТО АлтГТУ 12 330 – 2014 Стандарт организации. Система качества АлтГТУ Образовательный стандарт высшего профессионального образования АлтГТУ. Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики

11.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Операционная система Microsoft Windows.

2. Программное обеспечение, входящее в состав пакета Microsoft Office: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Access.

3. Программное обеспечение, входящее в состав пакета OpenOffice.org

4. Электронная библиотечная система Алтайского государственного технического университета им. И.И.Ползунова [Электронный ресурс]. - Загл. с экрана. - Режим доступа: <http://new.elib.altstu.ru>

5. Издательство «Лань». Электронная библиотечная система [Электронный ресурс]. - Загл. с экрана. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

6. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» [Электронный ресурс]. - Загл. с экрана. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>

7. ielectro Всё об электротехнике [Электронный ресурс]. - Загл. с экрана. - Режим доступа: <http://www.ielectro.ru>.

8. Электронная электротехническая библиотека [Электронный ресурс]. – Загл. с экрана. – Режим доступа: <http://www.electrolibrary.info/>.

12 Материально-техническое обеспечение первой производственной практики

Материально-техническими базами проведения первой производственной практики являются:

- лаборатории кафедры «Электроснабжение промышленных предприятий», компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, интернет);

- аппаратное и программное обеспечение для проведения научно-исследовательской работы студентов в рамках практики;
- производственные, учебные и лабораторные помещения предприятий или рабочие места в организациях (по договору).

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

Автор Гутов
(подпись)

И. А. Гутов, доцент, кафедра ЭПП
(ИОФ, должность, кафедра)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Электроснабжение промышленных предприятий

(наименование кафедры)

«26» октября 2015 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой

[подпись]
(подпись)

С. О. Хомутов
(ИОФ)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Совета факультета
энергетического

(наименование факультета)

«28» октября 2015 г., протокол № 2

Председатель Совета (декан)

[подпись]
(подпись)

С. О. Хомутов
(ИОФ)

Согласовано:

И.о. начальника отдела практик
и трудоустройства

[подпись]
(подпись)

И. Г. Таран
(ИОФ)

«26» октября 2015 г.

Приложение А
Форма задания по практике

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Кафедра _____
наименование кафедры, обеспечивающей прохождения практики

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____
подпись, И. О. Ф.
« » 20 г.

ЗАДАНИЕ

по _____
наименование практики

студенту группы _____
И. О. Ф. студента

направление, профиль _____
код и наименование направления (специальности)

База практики _____
наименование организации

Способ проведения практики _____
стационарная, выездная и другие

Сроки практики с _____ 20 г. по _____ 20 г.

_____ *обобщенная формулировка задания*

Календарный план выполнения задания

Наименование задач (мероприятий), составляющих задание	Дата выполнения задачи (мероприятия)	Подпись руководителя практики от организации

Руководитель практики от вуза

_____ *подпись*

_____ *И. О. Ф., должность*

Приложение Б

Показатели оценивания компетенций с декомпозицией: знать, уметь, владеть

Код по ФГОС ВО	Формулировка компетенции	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	распорядок дня в организации (базе практики)	планировать рабочий день и распределять время	навыками планирования и распределения рабочего времени
ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	основные положения Межотраслевой инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве РД 153-34.0-03.702.99; основные положения Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках СО 153-34.03.603-2003	выполнять простые приёмы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве; определять пригодность средства защиты к применению.	навыками выполнения простых приёмов оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве; навыками определения пригодности средства защиты к применению.
ОПК-1	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	систему хранения информации на предприятии (базе практики); основные положения Федерального закона от 27.07.2006 N 152-ФЗ (ред. от 21.07.2014) "О персональных данных" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2015); основные положения Федерального закона от 29.07.2004 N 98-ФЗ (ред. от 12.03.2014) "О коммерческой тайне"	искать информацию в базах данных предприятия (базы практики); выделять во всем массиве информацию, не подлежащую разглашению.	навыками поиска информации в базах данных предприятия; навыками выделения во всем массиве информации, не подлежащей разглашению.
ОПК-2	способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	принципы функционирования основного электрооборудования	объяснять принципы функционирования основного электрооборудования	навыками объяснения принципов функционирования основного электрооборудования

Код по ФГОС ВО	Формулировка компетенции	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-8	способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	правила пользования средствами измерения основных электрических величин	измерять основные электрические величины	навыками измерения основных электрических величин
ПК-9	способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	формы документов по оформлению работ	правильно заполнить формы, по которым ведётся оформление работ	навыками заполнения форм, по которым ведётся оформление работ
ПК-10	способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	знать основные положения «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (утв. Приказом Минтруда России от 24.07.2013 N 328н) в объёме II группы допуска по электробезопасности до (до и выше) 1000 В	выполнять «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» в объёме II группы допуска по электробезопасности до (до и выше) 1000 В	навыками выполнения «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» в объёме II группы допуска по электробезопасности до (до и выше) 1000 В
ПК-14	способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	основные положения РД 34.45-51.300-97 «Объём и нормы испытаний электрооборудования»	определять по нормативному документу состав эксплуатационных испытаний и методов диагностики типового оборудования	навыками определения по нормативному документу состава эксплуатационных испытаний и методов диагностики типового оборудования
ПК-15	способность оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования	основные положения РД 34.45-51.300-97 «Объём и нормы испытаний электрооборудования»	определять по нормативному документу способы диагностики и испытаний оборудования, позволяющие сделать вывод об его техническом состоянии и остаточном ресурсе	навыками определения по нормативному документу способов диагностики и испытаний оборудования, позволяющих сделать вывод об его техническом состоянии и остаточном ресурсе

Код по ФГОС ВО	Формулировка компетенции	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-17	готовность к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт	основные формы документов по сопровождению ремонтно-восстановительного цикла оборудования	правильно заполнять формы документов по сопровождению ремонтно-восстановительного цикла оборудования	навыками заполнения форм документов по сопровождению ремонтно-восстановительного цикла оборудования