



Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учетом требований ФГОС ВО и рекомендаций Примерной основной образовательной программы (ПрООП) по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника профилю подготовки Электро-снабжение и учебного плана филиала СамГТУ в г. Сызрани.

Составитель рабочей программы

доцент, КТН  
(должность, ученое звание, степень)

  
(подпись)

А.И. Земцов  
(Ф.И.О.)

Программа утверждена на заседании кафедры Электроснабжение промышленных предпри-ятий

(наименование кафедры-разработчика)

«01» 09 2017 г. протокол № 1

Зав. кафедрой-разработчиком

«01» 09 2017 г.

  
(подпись)

О.В. Лысенко  
(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП

«01» 09 2017 г.

  
(подпись)

И.А. Вокин  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании МСФ

«01» 09 2017 г. протокол № 1

Председатель методического  
совета факультета

«01» 09 2017 г.

  
(подпись)

А.В. Тараканов  
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой

«01» 09 2017 г.

  
(подпись)

О.В. Лысенко  
(Ф.И.О.)

Начальник УО

«01» 09 2017 г.

  
(подпись)

О.Н. Денисова  
(Ф.И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения.....	4
2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место практики в структуре ОПОП .....	6
4. Объем и содержание практики.....	8
4.1. Объем практики.....	8
4.2. Содержание практики .....	8
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	9
7. Формы отчетности по практике.....	9
8. Основная и дополнительная учебная литература .....	10
9. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет».....	10
10. Информационные технологии, используемые при проведении практики.....	11
11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....	11
Дополнения и изменения программе практики.....	12
Приложение 1. Аннотация программы практики.....	13
Приложение 2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	14

## 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – производственная практика.

Способ организации практики – стационарная практика.

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

Тип практики – практика по закреплению и углублению теоретической базы студентов, приобретение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а так же подготовка студентов к изучению специальных дисциплин изучаемых на последующих курсах.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОПОП.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП, приведены в таблице 1.

Таблица 1

### Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
1	2	3
<b>Общекультурные компетенции</b>		
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	<i>Знать:</i> основные источники информации <i>Уметь:</i> самостоятельно осуществлять поиск нормативно технической документации в области электроснабжения. <i>Владеть:</i> навыками самостоятельного поиска и обработки информации.
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
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	<i>Знать:</i> виды нормативных документов и области их применения; методы поиска информации. <i>Уметь:</i> обрабатывать результаты экспериментов. <i>Владеть:</i> навыками поиска и обработки информации в своей профессиональной области.
<b>Дополнительные профессиональные компетенции</b>		
ДПК-1	Способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	<i>Знать:</i> основные методы и средства диагностики электротехнического оборудования <i>Уметь:</i> использовать практически основные средства диагностики и испытания электрооборудования <i>Владеть:</i> основными методами диагностики электроэнергетического оборудования

1	2	3
ДПК-2	Способность оценивать техническое состояние и остаточный ресурс электроэнергетического и электротехнического оборудования	<i>Знать:</i> основные критерии оценки состояния электроэнергетического и электротехнического оборудования <i>Уметь:</i> оценивать ресурс электрооборудования по заданным критериям. <i>Владеть:</i> методиками определения критериев оценки состояния электрооборудования
ДПК-3	Готовность к участию в выполнении ремонтов оборудования энергетических систем по заданной методике	<i>Знать:</i> основные методики проведения ремонтов оборудования энергетических систем <i>Уметь:</i> самостоятельно выполнять ремонт энергетического оборудования по заданной методике. <i>Владеть:</i> навыками проведения ремонтов энергетического оборудования по заданной методике
<b>Профессиональные компетенции (вид проф. деятельности <u>производственно-технологическая</u>)</b>		
ПК-9	Способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	<i>Знать:</i> правила оформления текстовых документов и чертежей. <i>Уметь:</i> грамотно выполнять отчёты о проделанной работе. <i>Владеть:</i> навыками оформления типовой и технической документации.
ПК-10	Способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	<i>Знать:</i> основные правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда. <i>Уметь:</i> оценивать производственные ситуации исходя из правил охраны труда <i>Владеть:</i> навыками использования
		средств индивидуальной защиты от поражения электрическим током
<b>Профессиональные компетенции (вид проф. деятельности <u>монтажно-наладочная</u>)</b>		
ПК-12	Готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	<i>Знать:</i> основные методики проведения испытания оборудования вводимого в эксплуатацию <i>Уметь:</i> проводить испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования по заданной методике <i>Владеть:</i> навыками использования средств испытания электротехнического оборудования
ПК-13	Способность участвовать в пуско-наладочных работах	<i>Знать:</i> основные этапы пуска и наладки электрооборудования <i>Уметь:</i> проводить пуско-наладочные работы в соответствии с заданной методикой <i>Владеть:</i> методиками проведения пуско-наладочных работ

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

В таблице 2 показано место практики в структуре ОПОП.

Таблица 2

#### Место практики в структуре ОПОП

Шифр дисциплины	Наименование дисциплины	Этап формирования компетенции*
1	2	3
Очная форма обучения		
<i>ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию</i>		
Б1.Б.1.2	История	1
Б1.Б.1.11	Русский язык и культура речи	1
Б1.Б.2.3	Химия	1
Б1.Б.2.12	Инженерная графика	1-2
Б1.Б.1.2.1	Высшая математика	1-3
Б1.Б.1.3	Иностранный язык	1-4
Б2.У.1	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2
Б1.Б.1.8	Психология	2
Б1.Б.1.12	Правоведение	2
Б1.Б.1.1	Философия	3
Б1.Б.1.5	Социология	3
Б1.Б.1.6	Культурология	4
<b>Б2.П.1</b>	<b>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>	<b>4</b>
Б1.Б.1.7	Политология	5
Б1.В.ОД.1.5	Переходные процессы в электроэнергетических системах	6
Б2.П.2	Производственная практика	6
Б1.В.ОД.1.2	Электрическое освещение	7
Б2.П.4	Преддипломная практика	8
Б3	Государственная итоговая аттестация	8
<i>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</i>		
Б1.Б.2.6	Информатика	1
Б1.Б.2.7	Компьютерные технологии	2
Б2.У.1	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2
Б1.Б.2.15	Электротехническое и конструкционное материаловедение	3
<b>Б2.П.1</b>	<b>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>	<b>4</b>
Б1.Б.2.10	Теоретические основы систем автоматизированного проектирования	5
Б1.В.ДВ.10.1	Системы автоматизированного проектирования систем электроснабжения	6
Б2.П.2	Производственная практика	6
Б2.П.4	Преддипломная практика	8
Б3	Государственная итоговая аттестация	8
<i>ПК-9: способность составлять и оформлять типовую техническую документацию</i>		
Б1.Б.2.12	Инженерная графика	1,2

1	2	3
Б2.У.1	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2
<b>Б2.П.1</b>	<b>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>	<b>4</b>
Б1.В.ОД.1.4	Техника высоких напряжений	5
Б2.П.2	Производственная практика	6
Б1.В.ДВ.11.1	Электроэнергосбережение	8
Б1.В.ОД.1.7	Электрические станции и подстанции	7,8
Б2.П.4	Преддипломная практика	8
Б3	Государственная итоговая аттестация	8
<i>ПК-10: способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда</i>		
<b>Б2.П.1</b>	<b>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>	<b>4</b>
Б2.П.2	Производственная практика	6
Б1.Б.3	Безопасность жизнедеятельности	8
Б2.П.4	Преддипломная практика	8
Б3	Государственная итоговая аттестация	8
<i>ПК-12: готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования</i>		
Б1.Б2.11.	Электроснабжение	4
<b>Б2.П.1</b>	<b>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>	<b>4</b>
Б1.В.ДВ.2.1	Монтаж систем электроснабжения	6
Б2.П.2	Производственная практика	6
Б3	Государственная итоговая аттестация	8
<i>ПК-13: способность участвовать в пуско-наладочных работах</i>		
Б1.Б2.11.	Электроснабжение	4
<b>Б2.П.1</b>	<b>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>	<b>4</b>
Б1.В.ДВ.2.1	Монтаж систем электроснабжения	6
Б2.П.2	Производственная практика	6
Б3	Государственная итоговая аттестация	8
<i>ДПК-1 способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования</i>		
<b>Б2.П.1</b>	<b>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>	<b>4</b>
Б2.П.2	Производственная практика	6
Б1.В.ДВ.3.1	Эксплуатация систем электроснабжения	7
Б3	Государственная итоговая аттестация	8
<i>ДПК-2: способность оценивать техническое состояние и остаточный ресурс электроэнергетического и электротехнического оборудования</i>		
<b>Б2.П.1</b>	<b>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>	<b>4</b>
Б1.В.ОД.1.4	Техника высоких напряжений	5
Б2.П.2	Производственная практика	6
Б1.В.ДВ.3.1	Эксплуатация систем электроснабжения	7
Б3	Государственная итоговая аттестация	8

1	2	3
<i>ДПК-3: готовность к участию в выполнении ремонтов оборудования энергетических систем по заданной методике</i>		
<b>Б2.П.1</b>	<b>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>	<b>4</b>
Б2.П.2	Производственная практика	6
Б1.В.ДВ.3.1	Эксплуатация систем электроснабжения	7
Б3	Государственная итоговая аттестация	8

\* в качестве этапа формирования компетенций используются номера семестров согласно учебному плану ОПОП

## 4. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 4.1. Объём практики

Объём практики в зачетных единицах составляет 5 з.е. Продолжительность практики составляет 180 академических часов (3 1/3 недели).

### 4.2. Содержание практики

Содержание практики представлено в таблице 3

Таблица 3

#### Содержание практики

№ семестра	№ этапа практики	Наименование этапа практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студента	Трудоемкость (в часах)
1	2	3	4	5
4	1	Подготовительный	Выход на базы практик, оформление пропусков; инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	6
4	2	Ознакомительный	Изучение структуры энергетической службы предприятия (организации); знакомство с технологическим процессом предприятия (организации); изучение применяемых на предприятии испытательного оборудования, контрольно-измерительных приборов, включая схемы подключений расчетных счетчиков АСКУЭ;	36



1	2	3	4	5
4	3	Производственный	Изучение работы цехов (участков) предприятия; изучение технологий монтажа и ремонта электродвигателей и трансформаторов; изучение организации эксплуатации и ремонта, в том числе профилактических испытаний электрооборудования; изучение технологий монтажа кабельных линий, трубных электропроводок; изучение мероприятий, применяемых на предприятии для обеспечения охраны труда и техники безопасности; изучение осветительных сетей предприятия	72
4	4	Информационный	Поиск информации на заданную тему с использованием научных периодических изданий, нормативных документов и Интернет ресурсов	36
4	5	Завершающий	Обработка и анализ полученной в ходе практики информации; оформление отчета по практике; в соответствии с правилами оформления технической документации, подготовка к сдаче зачета .	30
Итого				180

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 4

### Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Учебник, учебное пособие (приводится библиографическое описание учебника, учебного пособия)	Ресурс НТБ	Кол-во экз.
1	Методические указания к прохождению производственной практики: методические указания / Сост. А.И. Земцов – Сызрань: филиал Самар. гос. техн. ун-та в г. Сызрани, 2017 – 21 с.: ил.	Библиотечный фонд	Электронный ресурс

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 2) включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания;

- материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## 7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по Производственной практике является письменный отчет и дневник практики. Письменный отчет содержит следующие структурные элементы: титульный лист; содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников, приложения (при наличии). Требования к основной части отчета, и её содержание приведены в методических указаниях к прохождению производственной практики.

**Текущий контроль успеваемости** студентов по производственной практики проводится руководителем практики от университета в форме контроля выполнения индивидуальных заданий.

**Промежуточная аттестация** по окончании практики проводится в форме защиты отчета по практике.

Защиту принимает руководитель практики от университета. По результатам защиты выставляется зачет с оценкой.

## 8. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Таблица 5

### Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Учебник, учебное пособие (приводится библиографическое описание учебника, учебного пособия)	Ресурс НТБ	Кол-во экз.
<b>Основная литература</b>			
1	Стрельников Н.А. Электроснабжение промышленных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.А. Стрельников— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.— 100 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/45457.html">http://www.iprbookshop.ru/45457.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	ЭБС «IPRbooks»,	Электронный ресурс
2	Шлейников В.Б. Электроснабжение силовых электроприемников цеха промышленного предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Б. Шлейников, Т.В. Сазонова— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 110 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30146.html">http://www.iprbookshop.ru/30146.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	ЭБС «IPRbooks»,	Электронный ресурс
3	Шлейников В.Б. Электроснабжение цеха промышленного предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Б. Шлейников— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 115 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30147.html">http://www.iprbookshop.ru/30147.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	ЭБС «IPRbooks»,	Электронный ресурс
<b>Дополнительная литература</b>			
4	Электрические станции и сети [Электронный ресурс]: сборник нормативных документов/ — Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2013.— 720 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/17820.html">http://www.iprbookshop.ru/17820.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Библиотечный фонд	10

## 9. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

Таблица 6

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Адрес Интернет ресурса	Название Интернет ресурса	Режим доступа
<a href="http://www.holding-mrsk.ru">http://www.holding-mrsk.ru</a>	Официальный сайт холдинга МРСК	Открытый
<a href="http://www.ruscable.ru">http://www.ruscable.ru</a>	Информационный портал по кабельно-проводниковой тематике	Открытый
<a href="http://www.tehlit.ru">http://www.tehlit.ru</a>	Электронная библиотека технической литературы	Открытый
<a href="http://www.electroshield.ru">http://www.electroshield.ru</a>	Производитель электротехнического оборудования	Открытый
<a href="http://www.docload.ru">http://www.docload.ru</a>	Бесплатная библиотека стандартов и нормативов	Открытый
<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	Электронно-библиотечная система IPRbooks	По паролю

## 10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

При проведении занятий по дисциплине используются следующие программные продукты:

Windows XP Professional;  
Microsoft Office Standard Edition 2003;

Учебный комплект КОМПАС 3-D V16. Проектирование и конструирование в машиностроении: ООО «АСКОН-Системы проектирования», ООО «АСКОН-Бизнес-решения».

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности для обучающихся проходит на ведущих промышленных предприятиях Самарской области в г. Сызрани:

- АО «ТЯЖМАШ» занимается разработкой и изготовлением дробильно-размольного, топливоприготовительного, транспортирующего оборудования, оборудования для АЭС и наземных стартовых комплексов космодромов;

- АО «КАРДАН» является одним из самых современных предприятий России по производству карданных передач. Предприятие поставляет карданные валы для производства автомобилей ПАО «АвтоВАЗ»;

- ПАО НЕФТЕМАШ специализируется на производстве нефтепромыслового оборудования и нефтеаппаратуры;

- ООО «Сельмаш» является производителем сельскохозяйственной техники различного назначения;

- АО «Самарская сетевая компания» является одним из лидеров в отрасли транспортировки электрической энергии в Самарской области;

-АО «Сызранский НПЗ» входит в состав Самарской группы нефтеперерабатывающих заводов ПАО «НК «Роснефть»;

- Промышленные предприятия; городские электросети; районные электросети; электрические станции и подстанции; предприятия по испытанию средств защиты; объекты использования альтернативных источников энергии.

Самостоятельная работа студента:

Ауд. 406. Кабинет для самостоятельной работы студентов электротехнического факультета (Системный блок Core2Duo E8500 3,17/4/160 – 3 шт.; системный блок P-IV 3/1/80 – 2шт.; монитор Acer V193 – 3шт.; монитор DELL E176FP – 2шт.; принтер HP 2035 – 1шт.; локальная сеть с выходом в сеть Internet; компьютерные столы – 6 шт.; овальный стол (большой) – 1 шт.; стулья – 20 шт.; аудиторная доска – 1 шт.);

**Дополнения и изменения**  
к программе практики

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2017/2018	№ ____ от « ____ » _____ 20__ г.		
2018/2019	№ ____ от « ____ » _____ 20__ г.		
2019/2020	№ ____ от « ____ » _____ 20__ г.		
2020/2021	№ ____ от « ____ » _____ 20__ г.		

**Аннотация программы практики**  
**«Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»**

направление 13.03.02. Электроэнергетика и электротехника профиль Электроснабжение

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является вариативной частью блока 2 ОПОП студентов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Практика реализуется кафедрой ЭПП. Вид практики – производственная практика. Способ организации практики – стационарная практика. Реализуется в форме практики по закреплению и углублению теоретической базы студентов, приобретение практических навыков, а так же подготовка студентов к изучению специальных дисциплин изучаемых на последнем курсе.

Производственная практика нацелена на формирование компетенций ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3, ОК-7, ОПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13 выпускника.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с ознакомлением со структурой, целями и задачами энергетической службы предприятия (организации), основным энергетическим оборудованием предприятия (организации), принципы монтажа цехового оборудования, вопросами охраны труда и техники безопасности на производстве, приобретением навыков поиска информации по определенной теме.

Общая трудоемкость составляет 5 зачетные единицы, 180 часов (3 1/3 недели).

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б2.П1 Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

**Паспорт  
фонда оценочных средств**

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию.	Этап 2	Собеседование, зачет с оценкой
		Этап 3	Собеседование, зачет с оценкой
		Этап 4	Собеседование, зачет с оценкой
		Этап 5	Собеседование, зачет с оценкой
2	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.	Этап 4	Собеседование, зачет с оценкой
		Этап 5	Собеседование, зачет с оценкой
3	ПК-9: способность составлять и оформлять типовую техническую документацию.	Этап 4	Собеседование, зачет с оценкой
		Этап 5	Собеседование, зачет с оценкой
4	ПК-10: способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	Этап 1	Собеседование, зачет с оценкой
		Этап 2	Собеседование, зачет с оценкой
		Этап 3	Собеседование, зачет с оценкой
5	ПК-12: Готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	Этап 2	Собеседование, зачет с оценкой
		Этап 3	Собеседование, зачет с оценкой
6	ПК-13: способность участвовать в пуско-наладочных работах	Этап 2	Собеседование, зачет с оценкой
		Этап 3	Собеседование, зачет с оценкой

Окончание таблицы

1	2	3	5
7	ДПК-1 Способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Этап 2	Собеседование, зачет с оценкой
		Этап 3	Собеседование, зачет с оценкой
8	ДПК-2: способность оценивать техническое состояние и остаточный ресурс электроэнергетического и электротехнического оборудования	Этап 2	Собеседование, зачет с оценкой
		Этап 3	Собеседование, зачет с оценкой
9	ДПК-3: готовность к участию в выполнении ремонтов оборудования энергетических систем по заданной методике	Этап 2	Собеседование, зачет с оценкой
		Этап 3	Собеседование, зачет с оценкой
		Этап 3	Собеседование, зачет с оценкой



# 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В таблице П1 представлен перечень компетенций с указанием перечня дисциплин, формирующих эти компетенции согласно учебному плану ОПОП

Таблица П1

Шифр дисциплины	Наименование дисциплины	Этап формирования компетенции*
1	2	3
Очная форма обучения		
<i>ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию</i>		
Б1.Б.1.2	История	1
Б1.Б.1.11	Русский язык и культура речи	1
Б1.Б.2.3	Химия	1
Б1.Б.2.12	Инженерная графика	1-2
Б1.Б.1.2.1	Высшая математика	1-3
Б1.Б.1.3	Иностранный язык	1-4
Б2.У.1	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2
Б1.Б.1.8	Психология	2
Б1.Б.1.12	Правоведение	2
Б1.Б.1.1	Философия	3
Б1.Б.1.5	Социология	3
Б1.Б.1.6	Культурология	4
<b>Б2.П.1</b>	<b>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>	<b>4</b>
Б1.Б.1.7	Политология	5
Б1.В.ОД.1.5	Переходные процессы в электроэнергетических системах	6
Б2.П.2	Производственная практика	6
Б1.В.ОД.1.2	Электрическое освещение	7
Б2.П.4	Преддипломная практика	8
Б3	Государственная итоговая аттестация	8
<i>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</i>		
Б1.Б.2.6	Информатика	1
Б1.Б.2.7	Компьютерные технологии	2
Б2.У.1	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2
Б1.Б.2.15	Электротехническое и конструкционное материаловедение	3
<b>Б2.П.1</b>	<b>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>	<b>4</b>
Б1.Б.2.10	Теоретические основы систем автоматизированного проектирования	5
Б1.В.ДВ.10.1	Системы автоматизированного проектирования систем электроснабжения	6
Б2.П.2	Производственная практика	6
Б2.П.4	Преддипломная практика	8
Б3	Государственная итоговая аттестация	8
<i>ПК-9: способность составлять и оформлять типовую техническую документацию</i>		

1	2	3
Б1.Б.2.12	Инженерная графика	1,2
Б2.У.1	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2
<b>Б2.П.1</b>	<b>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>	<b>4</b>
Б1.В.ОД.1.4	Техника высоких напряжений	5
Б2.П.2	Производственная практика	6
Б1.В.ДВ.11.1	Электроэнергосбережение	8
Б1.В.ОД.1.7	Электрические станции и подстанции	7,8
Б2.П.4	Преддипломная практика	8
Б3	Государственная итоговая аттестация	8
<i>ПК-10: способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда</i>		
<b>Б2.П.1</b>	<b>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>	<b>4</b>
Б2.П.2	Производственная практика	6
Б1.Б.3	Безопасность жизнедеятельности	8
Б2.П.4	Преддипломная практика	8
Б3	Государственная итоговая аттестация	8
<i>ПК-12: готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования</i>		
Б1.Б2.11.	Электроснабжение	4
<b>Б2.П.1</b>	<b>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>	<b>4</b>
Б1.В.ДВ.2.1	Монтаж систем электроснабжения	6
Б2.П.2	Производственная практика	6
Б3	Государственная итоговая аттестация	8
<i>ПК-13: способность участвовать в пуско-наладочных работах</i>		
Б1.Б2.11.	Электроснабжение	4
<b>Б2.П.1</b>	<b>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>	<b>4</b>
Б1.В.ДВ.2.1	Монтаж систем электроснабжения	6
Б2.П.2	Производственная практика	6
Б3	Государственная итоговая аттестация	8
<i>ДПК-1 способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования</i>		
<b>Б2.П.1</b>	<b>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>	<b>4</b>
Б2.П.2	Производственная практика	6
Б1.В.ДВ.3.1	Эксплуатация систем электроснабжения	7
Б3	Государственная итоговая аттестация	8
<i>ДПК-2: способность оценивать техническое состояние и остаточный ресурс электроэнергетического и электротехнического оборудования</i>		
<b>Б2.П.1</b>	<b>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>	<b>4</b>
Б1.В.ОД.1.4	Техника высоких напряжений	5
Б2.П.2	Производственная практика	6
Б1.В.ДВ.3.1	Эксплуатация систем электроснабжения	7
Б3	Государственная итоговая аттестация	8

1	2	3
<i>ДПК-3: готовность к участию в выполнении ремонтов оборудования энергетических систем по заданной методике</i>		
<b>Б2.П.1</b>	<b>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>	<b>4</b>
Б2.П.2	Производственная практика	6
Б1.В.ДВ.3.1	Эксплуатация систем электроснабжения	7
Б3	Государственная итоговая аттестация	8

\* в качестве этапа формирования компетенций используются номера семестров согласно учебного плана ОПОП

Перечень компетенций, формируемых по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, виды учебной деятельности и перечень соответствующих оценочных средств приведены в таблице П2.

Таблица П2

Компетенция	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности, формирующие компетенции	Оценочные средства сформированности компетенции
1	2	3	4
<b>Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности проектно-конструкторская)</b>			
<i>ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию</i>	<i>Знать:</i> основные источники информации <i>Уметь:</i> самостоятельно осуществлять поиск нормативно технической документации в области электроснабжения. <i>Владеть:</i> навыками самостоятельного поиска и обработки информации	производственная практика	Собеседование, зачет с оценкой
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>			
<i>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</i>	<i>Знать:</i> виды нормативных документов и области их применения; методику построения виртуальных моделей систем электроснабжения; методы поиска информации. <i>Уметь:</i> строить компьютерные модели электроэнергетических систем; обрабатывать результаты экспериментов. <i>Владеть:</i> навыками поиска и обработки информации в своей профессиональной области.	производственная практика	Собеседование, зачет с оценкой
<b>Профессиональные компетенции (вид проф. деятельности производственно-технологическая)</b>			
ПК-9: Способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	<i>Знать:</i> правила оформления текстовых документов и чертежей. <i>Уметь:</i> грамотно выполнять отчеты о проделанной работе. <i>Владеть:</i> навыками оформления типовой и технической документации.	производственная практика	Собеседование, зачет с оценкой
ПК-10: Способностью использовать правила техники безопасности, производственной са-	<i>Знать:</i> основные правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда.	производственная практика	Собеседование, зачет с оценкой

нитари, пожарной безопасности и нормы охраны труда	<i>Уметь:</i> оценивать производственные ситуации исходя из правил охраны труда <i>Владеть:</i> навыками использования средств индивидуальной защиты от поражения электрическим током	производственная практика	Собеседование, зачет с оценкой
Профессиональные компетенции (вид проф. деятельности монтажно-наладочная)			
ПК-12: Готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	<i>Знать:</i> основные методики проведения испытания оборудования вводимого в эксплуатацию <i>Уметь:</i> проводить испытания электроэнергетического и электротехнического оборудования по заданной методике <i>Владеть:</i> навыками использования средств испытания электротехнического оборудования	производственная практика	Собеседование, зачет с оценкой
ПК-13: Способность участвовать в пуско-наладочных работах	<i>Знать:</i> основные этапы пуска и наладки электрооборудования <i>Уметь:</i> проводить пуско-наладочные работы в соответствии с заданной методикой <i>Владеть:</i> методиками проведения пуско-наладочных работ	производственная практика	Собеседование, зачет с оценкой
Профессиональные компетенции (вид проф. деятельности сервисно-эксплуатационная)			
ДПК-1: Способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	<i>Знать:</i> основные методы и средства диагностики электротехнического оборудования <i>Уметь:</i> использовать практически основные средства диагностики и испытания электрооборудования <i>Владеть:</i> основными методами диагностики электроэнергетического оборудования	производственная практика	Собеседование, зачет с оценкой
ДПК-2: Способность оценивать техническое состояние и остаточный ресурс электроэнергетического и электротехнического оборудования	<i>Знать:</i> основные критерии оценки состояния электроэнергетического и электротехнического оборудования <i>Уметь:</i> оценивать ресурс электрооборудования по заданным критериям. <i>Владеть:</i> методиками определения критериев оценки состояния электрооборудования	производственная практика	Собеседование, зачет с оценкой
ДПК-3: Готовность к участию в выполнении ремонтов оборудования энергетических систем по заданной методике	<i>Знать:</i> основные методики проведения ремонтов оборудования энергетических систем <i>Уметь:</i> самостоятельно выполнять ремонт энергетического оборудования по заданной методике. <i>Владеть:</i> навыками проведения ремонтов энергетического оборудования по заданной методике	производственная практика	Собеседование, зачет с оценкой

## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

### 2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций дисциплины в целом

Контроль качества освоения практики включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль проводится в виде собеседования по результатам выполнения индивидуальных заданий. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Перечень оценочных средств сформированности компетенций представлен в таблице ПЗ.

Таблица ПЗ

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Вид комплектации оценочным средством в ФОС
1	2	3
Собеседование	Средство контроля на занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Индивидуальные задания, дневник производственной практики
Зачёт с оценкой	Процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.	Перечень вопросов к зачету .

Общая шкала оценивания сформированности компетенций в результате изучения дисциплины в пятом семестре представлена в таблице П4.

Таблица П4

Контроль	Текущий контроль			Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	
	Индивидуальные задания			Защита отчета по практике	
	Задание №1	Задание №2	Задание №3	Выступление	Собеседования
Баллы	20	20	20	10	30
	60			40	
	100				

Пересчет полученной обучающимся за семестр суммы баллов в оценку по дисциплине (модулю) производится по следующей шкале:

- 50 баллов и менее – неудовлетворительно или «незачтено»;
- более 50 до 65 баллов включительно – «удовлетворительно»;
- более 65 до 85 баллов включительно – «хорошо»;
- более 85 – «отлично»..

## 2.2. Показатели и критерии оценивания компетенций дисциплины в целом

Оценка степени сформированности у обучающихся необходимых компетенций осуществляется по уровневой таксономической шкале, предложенной Б. Блумом (США) и проф. М.В. Клариним.

Первые две категории характеризуют уровень освоения знаний (таблица П5). Остальные четыре относятся к интеллектуальным качествам более высокого уровня деятельности. Данные категории соответствуют содержанию уровней образования в Европейской квалификационной рамке (ЕКР).

Таблица П5

Уровни учебных целей	Конкретные действия обучающихся, свидетельствующие о достижении данного уровня
1. Знание Эта категория обозначает запоминание и воспроизведение изученного материала – от конкретных фактов до целостной теории.	- воспроизводит термины, конкретные факты, методы и процедуры, основные понятия, правила и принципы.
2. Понимание Показателем понимания может быть преобразование материала из одной формы выражения – в другую, интерпретация материала, предположение о дальнейшем ходе явлений, событий.	- объясняет факты, правила, принципы; - преобразует словесный материал в математические выражения; - предположительно описывает будущие последствия, вытекающие из имеющихся данных. <b>Предварительно требует: ЗНАНИЯ</b>
3. Применение Эта категория обозначает умение использовать изученный материал в конкретных условиях и новых ситуациях.	- применяет законы, теории в конкретных практических ситуациях; - использует понятия и принципы в новых ситуациях. <b>Предварительно требует: ЗНАНИЯ, ПОНИМАНИЯ</b>
4. Анализ Эта категория обозначает умение разбить материал на составляющие так, чтобы ясно выступала структура.	- вычленяет части целого; - выявляет взаимосвязи между ними; - определяет принципы организации целого; - видит ошибки и упущения в логике рассуждения; - проводит различие между фактами и следствиями; - оценивает значимость данных. <b>Предварительно требует: ЗНАНИЯ, ПОНИМАНИЯ, ПРИМЕНЕНИЯ</b>
5. Синтез Эта категория обозначает умение комбинировать элементы, чтобы получить целое, обладающее новизной.	- пишет сочинение, выступление, доклад, реферат; - предлагает план проведения эксперимента или других действий; - составляет схемы задачи. <b>Предварительно требует: ЗНАНИЯ, ПОНИМАНИЯ, ПРИМЕНЕНИЯ, АНАЛИЗА</b>
6. Оценка Эта категория обозначает умение оценивать значение того или иного материала.	- оценивает логику построения письменного текста; - оценивает соответствие выводов имеющимся данным; - оценивает значимость того или иного продукта деятельности. <b>Предварительно требует: ЗНАНИЯ, ПОНИМАНИЯ, ПРИМЕНЕНИЯ, АНАЛИЗА, СИНТЕЗА</b>

### **2.3. Процедура контроля выполнения индивидуальных заданий и шкала оценивания результатов**

Индивидуальные задания выдаются на подготовительном этапе прохождения практики. Проверка выполнения заданий проводится на консультациях в течение всего периода прохождения практики.

Помимо оценивания качества выполнения задания студенту задаются вопросы, направленные на оценивание степени самостоятельности выполнения задания, а так же уровня сформированности соответствующих компетенций. Ниже представлена шкала оценивания результатов выполнения индивидуальных заданий.

- 0 баллов – задание не выполнено;
- 1-5 баллов – задание выполнено частично, даются неверные ответы на вопросы;
- 6-10 баллов – задание выполнено частично, даются в целом верные ответы на вопросы;
- 11-15 баллов – задание выполнено, ответы на вопросы верные, но нечеткие;
- 16-20 баллов – задание выполнено полностью, на все вопросы даются правильные четкие ответы.

### **2.4. Процедура проведения зачета с оценкой и шкала оценивания результатов**

Зачет является одной из форм промежуточной аттестации и, таким образом, контролирует степень сформированности всех компетенций. Зачет проходит в форме защиты отчета по практике.

Защита отчета по практике принимается руководителем практики от университета и состоит из двух частей: выступление и собеседование.

В процессе выступления обучающийся докладывает о результатах прохождения практики, используя, при необходимости, презентационные материалы. По результатам выступления обучающемуся могут быть выставлены следующие баллы:

- 0 баллов – выступление не состоялось;
- 1-2 балла – обучающийся зачитывает выступление;
- 3-4 балла – обучающийся частично использует записи;
- 5-7 баллов – обучающийся излагает материал без использования записей;
- 8-10 баллов – обучающийся излагает материал свободно.

Собеседование проводится после выступления. В процессе собеседования задаются уточняющие вопросы по результатам выступления, а так же вопросы, связанные с результатом выполнения индивидуальных заданий.

По результатам собеседования обучающемуся могут быть выставлены следующие баллы:

- 0-5 баллов – ответы не даны или ответы даются без употребления научной терминологии;
- 6-11 баллов – даются правильные неразвёрнутые ответы на большинство вопросов;
- 12-17 баллов – даются правильные неразвёрнутые ответы на все вопросы;
- 18-23 балла – даны полные, аргументированные, ответы без ответов на уточняющие вопросы;
- 24-30 баллов – даны полные, аргументированные, ответы на все, в том числе и уточняющие вопросы.

### **3. 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**

#### **3.1. Индивидуальные задания**

##### *Задание №1*

Задание №1 выполняется в рамках Ознакомительного этапа практики и формирует следующие компетенции: ОК-7, ПК-10, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3, ПК-12, ПК-13. В соответствии с этим заданием необходимо: изучить структуры энергетической службы предприятия (организации); ознакомиться с технологическим процессом предприятия (организации); ознакомиться с контрольно-измерительных приборами, включая схемы подключений расчетных счетчиков АСКУЭ установленными на предприятии.

##### *Задание №2*

Задание №2 выполняется в рамках Производственного этапа практики и формирует следующие компетенции: ОК-7, ПК-10, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3, ПК-12, ПК-13. В соответствии с этим заданием необходимо: изучить работу цехов (участков) предприятия; изучить особенности монтажа и ремонта электрооборудования; изучить организацию эксплуатации и ремонта, в том числе профилактических испытаний электрооборудования; изучить технологию монтажа кабельных линий, трубных электропроводок; изучение мероприятий, применяемых на предприятии для обеспечения охраны труда и техники безопасности; изучение осветительных сетей предприятия.

##### *Индивидуальное задание №3*

Задание №3 выполняется в рамках Информационного этапа практики и формирует следующие компетенции: ОК-7, ОПК-1, ПК-9. В соответствии с этим заданием необходимо материал по заданному вопросу:

1. Место расположения и основные элементы цеховой КТП
2. Способы крепления ШМА
3. Способы крепления ШРА
4. Вопросы монтажа освещения цеха (расположение, способ подвеса светильников)
5. Вопросы монтажа аварийного освещения (расположение, способ подвеса светильников)
6. Способы запитки технологического оборудования от ШРА
7. Подключение ШМА к КТП
8. Подключение ШРА к ШМА
9. Подключение кран-балки к троллеям
10. Вопросы запитывания троллеев
11. Щиты освещения. Типы, место расположения
12. Заземление цеха
13. Способы прокладки проводов для питания технологического оборудования
14. Тепловые завесы (питание, расположение)
15. Калориферы (назначение, питание, расположение)
16. Система вентиляции цеха
17. Расположение средств пожаротушения в цехе



18. Температурная компенсация шинопроводов
19. Конструкция силовых пунктов, расположение, питание
20. Конструкция, назначение и подключение светофоров
21. Вывод в ремонт кран-балок
22. Снабжение цеха сжатым воздухом
23. Цеховые компенсаторы реактивной мощности

### **3.2. Перечень вопросов к зачету с оценкой**

1. Структура предприятия.
2. Правила проведения ремонта электрооборудования.
3. Вопросы электробезопасности.
4. Методики испытания электрооборудования.
5. Технологический процесс цеха.
6. Технологический процесс предприятия.
7. Проектирование кабельных линий.
8. Молниезащита.
9. Монтаж электроустановок.
10. Естественное и искусственное освещение.

### **3.3. Дневник производственной практики**

**ОТЗЫВ О ПРАКТИКЕ**

Студента(ки) \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рекомендуемая оценка \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_

(подпись)

Место печати

Заключение руководителя практики от кафедры: \_\_\_\_\_

Общая оценка \_\_\_\_\_

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_

(подпись)



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**филиал федерального государственного бюджетного**  
**образовательного учреждения высшего образования**  
**«Самарский государственный технический университет»**  
**в г. Сызрани**  
**(филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Сызрани)**

Факультет Электротехнический

Кафедра Электроснабжение промышленных предприятий

**Д Н Е В Н И К**  
**производственной практики**

Студента(ки) \_\_\_\_\_ курса группы \_\_\_\_\_

направления подготовки  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
профиль Электроснабжение

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

База практики \_\_\_\_\_

(наименование предприятия,

цеха, отдела.)

Сроки практики: начало \_\_\_\_\_

окончание \_\_\_\_\_

**Руководители практики:**

От кафедры \_\_\_\_\_

(фамилия, инициалы, звание, должность)

От предприятия \_\_\_\_\_

(фамилия, инициалы, звание, должность)

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель практики от пред-  
приятия \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой ЭПП  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

### Индивидуальное задание

#### *Задание №1*

Задание №1 выполняется в рамках Ознакомительного этапа практики и формирует следующие компетенции: ОК-7, ПК-10, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3, ПК-12, ПК-13. В соответствии с этим заданием необходимо: изучить структуры энергетической службы предприятия (организации); ознакомиться с технологическим процессом предприятия (организации); ознакомиться с контрольно-измерительными приборами, включая схемы подключений расчетных счетчиков АСКУЭ установленными на предприятии.

#### *Задание №2*

Задание №2 выполняется в рамках Производственного этапа практики и формирует следующие компетенции: ОК-7, ПК-10, ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3, ПК-12, ПК-13. В соответствии с этим заданием необходимо: изучить работу цехов (участков) предприятия; изучить особенности монтажа и ремонта электрооборудования; изучить организацию эксплуатации и ремонта, в том числе профилактических испытаний электрооборудования; изучить технологию монтажа кабельных линий, трубных электропроводок; изучение мероприятий, применяемых на предприятии для обеспечения охраны труда и техники безопасности; изучение осветительных сетей предприятия.

Дата	Описание выполняемых работ	Подпись руководителя

Дата	Описание выполняемых работ	Подпись руководителя

### Задание №3

Задание №3 выполняется в рамках Информационного этапа практики и формирует следующие компетенции: ОК-7, ОПК-1, ПК-9. В соответствии с этим заданием необходимо материал по заданному вопросу: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Задание получил:**

студент (ка) \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Полезные ресурсы:**

Адрес Интернет ресурса	Название Интернет ресурса	Режим доступа
<a href="http://www.holding-mrsk.ru">http://www.holding-mrsk.ru</a>	Официальный сайт холдинга МРСК	Открытый
<a href="http://www.ruscable.ru">http://www.ruscable.ru</a>	Информационный портал по кабельно-проводниковой тематике	Открытый
<a href="http://www.tehlit.ru">http://www.tehlit.ru</a>	Электронная библиотека технической литературы	Открытый
<a href="http://www.electroshield.ru">http://www.electroshield.ru</a>	Производитель электротехнического оборудования	Открытый
<a href="http://www.docload.ru">http://www.docload.ru</a>	Бесплатная библиотека стандартов и нормативов	Открытый
<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	Электронно-библиотечная система IPRbooks	По паролю

**Совместный рабочий график (план) проведения практики**

Дата	Этапы (разделы) работы	Рабочее место
	<p><b>1. Подготовительный</b> Выход на базы практик, оформление пропусков; инструктаж по охране труда и пожарной безопасности</p> <p><b>2. Ознакомительный</b> Изучение структуры энергетической службы предприятия; знакомство с технологическим процессом предприятия; изучение применяемых на предприятии испытательного оборудования, контрольно-измерительных приборов, включая схемы подключений расчетных счетчиков АСКУЭ.</p> <p><b>3. Производственный</b> Изучение работы цехов предприятия; изучение технологий монтажа и ремонта электродвигателей и трансформаторов; изучение организации эксплуатации и ремонта, в том числе профилактических испытаний электрооборудования; изучение технологий монтажа кабельных линий, трубных электропроводок; изучение мероприятий, применяемых на предприятии для обеспечения охраны труда и техники безопасности; изучение осветительных сетей предприятия</p> <p><b>4. Информационный</b> Поиск информации на заданную тему с использованием научных периодических изданий, нормативных документов и Интернет ресурсов</p> <p><b>5. Завершающий</b> Обработка и анализ полученной в ходе практики информации; оформление отчета по практике; в соответствии с правилами оформления технической документации, подготовка к сдаче зачета</p>	

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_

**Выполнение работ**

Дата	Описание выполняемых работ	Подпись	
		руководителя	

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

##### **4.1. Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах**

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- 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;
- способность составлять и оформлять типовую техническую документацию;
- способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;
- способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования;

- способность оценивать техническое состояние и остаточный ресурс электроэнергетического и электротехнического оборудования;
- готовность к участию в выполнении ремонтов оборудования энергетических систем по заданной методике;
- готовность к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования;
- способность участвовать в пуско-наладочных работах.

#### 4.2. Средства оценивания для контроля

**Собеседование** – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

- индивидуальное (проводит преподаватель) – групповое (проводит группа экспертов);
- ориентировано на оценку знаний – ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.

Цели проведения собеседования определяют и критерии оценки его результатов, некоторые из которых приведены в таблице Пб.

Таблица Пб

Цель собеседования: оценка	Критерии оценки результатов
- усвоения знаний	- глубина, прочность, систематичность знаний
- умений применять знания	- адекватность применяемых знаний ситуации - рациональность используемых подходов
- сформированности профессионально значимых личностных качеств	- степень проявления необходимых качеств
- сформированности системы ценностей/отношений	- степень значимости определенных ценностей - проявленное отношение к определенным объектам, ситуациям
- коммуникативных умений	- умение поддерживать и активизировать беседу, - корректное поведение и др.

#### Оценивание результатов обучения на зачете

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес зачета составляет только часть в общей сумме баллов (40 баллов).

Основные критерии зачета могут быть детализированы (например, в соответствии с таблицей П15). Критерии могут быть пересмотрены, дополнены, конкретизированы с учетом специфики учебного материала и формируемых компетенций.

Таблица П7

Критерии	Шкала оценивания		
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Владение специальной терминологией	Свободно владеет терминологией из различных разделов курса,	Владеет терминологией, делая ошибки; при неверном употреблении сам может их исправить	Редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая различия
Глубина и полнота знания теоретических основ курса	Демонстрирует прекрасное знание предмета, соединяя при ответе знания из разных разделов, добавляя комментарии, пояснения, обоснования	Хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ и т.д., но не всегда делает это самостоятельно без помощи экзаменатора	Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора
Умение проиллюстрировать теоретический материал примерами	Отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами	Может подобрать соответствующие примеры, чаще из имеющихся в учебных материалах	С трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные
Дискурсивные умения (если включены в результаты обучения)	Демонстрирует различные формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Владеет аргументацией, грамотной, лаконичной, доступной и понятной речью.	Присутствуют некоторые формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Хорошая аргументация, четкость, лаконичность ответов.	С трудом применяются некоторые формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Слабая аргументация, нарушенная логика при ответе, однообразные формы изложения мыслей.