

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 23.10.2020 09:23:56  
Уникальный программный ключ:  
94732c3d953a82d495acc5155d5c573885fedd18

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**  
**(СамГУПС)**

**Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде**

**РАССМОТРЕНА**  
на заседании Ученого совета филиала  
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде  
протокол от 23 июня 2020 г. № 1



**Н. В. Пшениснов**

## **Программа производственной практики**

**Тип практики: эксплуатационная практика**

**Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов**

**Специализация «Электроснабжение железных дорог»**

**Форма обучения: очная**

**Нижний Новгород 2020**

### Лист актуализации практики

Причина актуализации – вступление в силу «Положения о практической подготовке обучающихся», утвержденное приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390.

Основание изменения – выписка из протокола № 9 заседания Ученого совета СамГУПС от 30.09.2020 г.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Техники и технологии железнодорожного транспорта»

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доц.



подпись

С.М. Корсаков

Программу составил: Корсаков С.М.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС:  
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, специализация «Электроснабжение железных дорог» утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «27» марта 2018 г. № 217.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Общеобразовательные и профессиональные дисциплины»

Протокол от «18» апреля 2020 г. № 8

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доц.



подпись

С.М. Корсаков

## 1. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: производственная практика

Типы практики: эксплуатационная практика

Способ проведения практики – стационарная и (или) выездная.

## 2. Цель проведения практики:

2.1. Закрепление и расширение теоретических знаний обучающихся на объектах ОАО «РЖД».

2.2. Подготовка к изучению профессиональных дисциплин и дисциплин специализаций.

2.3. Приобретение навыков аналитической работы в рамках соответствующего направления подготовки

### Задачи практики:

- ознакомление студентов с организацией и структурой предприятия;
- ознакомление с основным энергетическим и электротехническим оборудованием системы электроснабжения;
- изучение системы электроснабжения, ее особенностей, нормирования расхода электропотребления, условий надежности и бесперебойности питания, вопросы поддержки (регулирования) качества электроэнергии, отчетность перед энергосберегающей и вышестоящей организациями;
- получение практических навыков чтения и составления принципиальных схем электрических соединений электроустановок;
- изучение режимов работы электрооборудования, релейной защиты и противоаварийной автоматики, грозозащиты и заземляющих устройств;
- овладение навыками выполнения электромонтажных и ремонтных работ;
- сбор материалов для курсовых работ и ВКР.

## 3. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины	Планируемые результаты освоения дисциплины
<b>ПКО-3</b> Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов.	
ПКО-3.1. Планирует, анализирует и контролирует деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов СОДП, в том числе в нестандартных ситуациях	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- деятельность основных служб, цехов и отделов предприятия, основное технологическое оборудование цехов структурного подразделения хозяйства электрификации и электроснабжения;</li><li>- требования и нормы обеспечения безопасности движения поездов, охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности на производстве;- структуру производственных участков ЭЧ;</li></ul>

	<p>- систему эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств и систем электроснабжения железных дорог;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам и в утвержденные сроки;</li> <li>- применять методы проведения технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок;</li> <li>- анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обеспечения безопасными условия труда и соблюдения установленных требований, действующих норм, стандартов и правил технической эксплуатации железных дорог, ПУЭ, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителя, Межотраслевых правил по ТБ при эксплуатации электроустановок, ПУТЭКС, и других документов Департамента электрификации и электроснабжения ОАО «РЖД;</li> <li>- навыками выполнения рабочих операций электромонтеров, соответствующих третьему квалификационному разряду: по монтажу, демонтажу, осмотрам, замерам, проверке состояния и ремонту оборудования и конструкций обслуживаемых устройств; выполнения оперативных переключений;</li> <li>- навыками составления графиков работ, заказов, заявок, инструкций, пояснительные записок, карт, схем и другой технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам и в утвержденные сроки;</li> </ul>
<p>ПКО-3.2. Разрабатывает и контролирует организационно-технические мероприятия по предупреждению отказов объектов СОДП для создания условий, повышающих качество выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов СОДП в краткосрочной и долгосрочной перспективе.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды отказов эксплуатируемого оборудования возможность их своевременного предотвращения;</li> <li>- пути перехода от планово- предупредительного ремонта к обслуживанию устройств обеспечения движения поездов по состоянию.</li> <li>- методы оценки текущего состояния оборудования и прогноза состояния на перспективу.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать Государственные стандарты и нормативно-техническую документацию по надёжности и диагностике техники.</li> <li>- использовать методы оценки текущего состояния обо-</li> </ul>

	<p>рудования, и целесообразность его дальнейшего использования;</p> <p>-разрабатывать мероприятия по выявлению отказов и продлению сроков использования оборудования.</p>
	<p><b>Владеть:</b></p> <p>-способностью принятия мер и разработки рекомендаций по повышению надёжности объекта.</p> <p>-современными техническими средствами для выявления в системе наименее надёжных элементов,</p> <p>-вопросами оценки качества производства и используемого оборудования;</p>
<p>ПКО-3.4. Способен управлять работами по ведению производственной технической документации; сопровождать (осуществлять) внедрение в производство достижений современной отечественной и зарубежной науки и техники</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения;</p> <p>-методы диагностики и контроля. технического состояния систем обеспечения движения поездов.</p> <p>-методы оценки и прогнозирования состояния объектов СОДП</p>
	<p><b>Уметь:</b></p> <p>-применять методы и средства технических измерений, технические регламенты и другие нормативные документы при оценке качества и сертификации продукции;</p> <p>-использовать современную вычислительную технику и программные средства</p> <p>-осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования;</p>
	<p><b>Владеть:</b></p> <p>-навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств систем обеспечения движения поездов;</p> <p>-опытом освидетельствования и оценки технического состояния устройств и систем обеспечения движения поездов;</p> <p>-методами оценки технико-экономического эффекта мероприятий по повышению надёжности объектов железнодорожного транспорта.</p>

#### 4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Производственная практика относится к блоку Блок 2. Практики, в том числе эксплуатационная, является обязательной для изучения.

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций, индикаторов
<b>Осваиваемая дисциплина</b>		
Б2.О.03(П)	Производственная практика, эксплуатационная практика	ПКО-3(ПКО-3.1., ПКО-3.2., ПКО-3.4)
<b>Предшествующие дисциплины</b>		
<b>Дисциплины, осваиваемые параллельно</b>		
Б1.О.35	Основы технической диагностики	ПКО-3(ПКО-3.1., ПКО-3.2., ПКО-3.4)
<b>Последующие дисциплины</b>		
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ПКО-3(ПКО-3.1., ПКО-3.2., ПКО-3.4)

### 5. Объем производственной практики в зачетных единицах с указанием количества часов, выделяемых на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов по учебному плану	Курсы
		4
Общая трудоемкость дисциплины:		
- часов	216	216
- зачетных единиц	6	6
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), часов</b>	1	1
<i>из нее аудиторные занятия, всего</i>		
в т.ч. лекции		
практические занятия		
лабораторные работы		
КА	1	1
КЭ		
<b>Самостоятельная работа</b>	215	215
Виды промежуточного контроля	ЗаО	ЗаО
Текущий контроль (вид, количество)		

### 6. Содержание практики

#### 6.1. Содержание практики, структурированное по этапам

Этапы практики	Виды деятельности студентов в ходе практики	часы	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации

<p>Этап 1 Подготовительный</p>	<p>1. Формирование индивидуальных заданий по практике; 2. Ознакомительная лекция; инструктаж по технике безопасности и охране труда; знакомство со структурой, учредительными документами организации; изучение функциональных обязанностей сотрудников подразделения, в котором проходит практика.</p>	<p>1</p>	<p>Анализ содержания и оформления отчёта по практике, материалов и документов для отчёта по практике. Зачёт с оценкой (включая защиту отчёта по практике).</p>
<p>Этап 2 Основной</p>	<p>Ведение дневника практики. Овладение навыками выполнения и практическая деятельность на рабочем месте при монтаже и ремонте электрооборудования. потребителей электроэнергии. Схема внешнего электроснабжения: типы, характеристики, режимы и параметры ее основных элементов (силовых трансформаторов, выключателей, заземляющих ножей, трансформаторов собственных нужд, разрядников, высоковольтных и пробивных предохранителей). Графики электрических нагрузок предприятия, способы их составления, мероприятия по выравниванию графиков нагрузок, учет и экономия электроэнергии. Релейные защиты основных элементов системы электроснабжения (основное внимание уделить изучению релейных защит на переменном оперативном токе). Автоматический ввод резерва. Пока-</p>	<p>200</p>	<p>Анализ содержания и оформления отчёта по практике, материалов и документов для отчёта по практике. Зачёт с оценкой (включая защиту отчёта по практике).</p>

	затели качества электроэнергии на предприятии и мероприятия по их улучшению. Обработка и анализ собранных данных, выполнение производственных заданий; выполнение индивидуального задания по практике.		
Этап 3 Заключительный	Подведение итогов практики; оформление отчета о прохождении практики; зачёт с оценкой.	14	Анализ содержания и оформления отчёта по практике, материалов и документов для отчёта по практике. Зачёт с оценкой (включая защиту отчёта по практике).
КА		1	
КЭ			
Контроль			
Итого		216	

### 7. Организация и руководство практикой

Практика проводится в профильных организациях отрасли.

Для руководства практикой назначается руководитель практики из числа преподавателей кафедры и руководитель практики из числа работников профильной организации.

Руководитель практики из числа преподавателей кафедры составляет рабочий график (план) проведения практики; разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся; осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой; оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий; оценивает результаты прохождения практики обучающимися по итогам защиты отчета и сдачи зачета с оценкой.

Руководитель практики из числа работников профильной организации согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики; предоставляет рабочие места обучающимся; обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Сроки проведения практики устанавливаются календарным учебным графиком на текущий учебный год.

В целях обеспечения организации самостоятельной работы студента в период практики кафедра проводит организационное собрание, на котором даются установки, инструкции и разъяснения по прохождению практики. На собрании студенты получают программу практики и индивидуальное задание. По прибытии в профильную организацию с обучающимися проводится инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка (в случае проведения практики в профильной организации).

Студент в период выполнения практики:

- получает от руководителя(ей) указания, рекомендации и разъяснения по всем возникающим вопросам;
- работает над темой самостоятельно на основе глубокого изучения литературы и других источников;
- самостоятельно планирует ежедневный объем работ;
- самостоятельно занимается проектированием, разработкой и программированием алгоритмов, участвует в работе круглого стола и отчитывается на нем о промежуточных результатах своей работы.

## **8. Формы отчетности по практике**

По окончании практики каждый обучающийся представляет руководителю практики отчет о проделанной работе, который отражает этапы выполнения индивидуального задания и описывает основные результаты работы.

Готовый отчет каждый студент предъявляет по завершению практики руководителю практики.

Примерный объем отчета 20-25 страниц машинописного текста, не считая приложений. Отчет оформляется на листах формата А4(210×297), должен быть набран на компьютере, используя шрифт типа TimesNewRoman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – 1,5 строки. Ширина полей (параметры страницы): сверху - 2 см, снизу – 2см, слева – 3 см, справа – 1,5 см.

Материал должен излагаться в соответствии с названием и целевой установкой работы, с цифровым материалом, логически стройно, последовательно, выводы должны быть аргументированы. К отчету необходимо приложить библиографический список.

Отчет по практике должен иметь структуру:

- Титульный лист;
- Содержание;
- Основную часть
- Заключение
- Список использованных источников
- Приложения в последовательности, обозначенной в тексте отчета.

Текст отчета разбивается на разделы и подразделы, которые должны иметь порядковые номера.

Номер страницы проставляется арабскими цифрами в правом верхнем углу без точки в конце. На титульном листе номер страницы не ставится, но он включается в общую нумерацию. «Содержание» не нумеруется.

По результатам практики обучающийся представляет руководителю от кафедры отчетную документацию (заполненную аттестационную книжку производственного обучения и отчет по практике) и проходит процедуру промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета в виде защиты отчета с оценкой

## 9. Фонд оценочных средств

### Состав фонда оценочных средств

Вид оценочных средств	Количество
<b>Текущий контроль</b>	
Отчет по практике	1
<b>Промежуточный контроль</b>	
Зачет с оценкой	1

## 9. Перечень основной и дополнительной литературы

<b>9.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	В. П. Михеев	Контактные сети и линии электропередачи: учеб. для вузов ж.-д. трансп	М.: Маршрут, 2003	97
Л1.2	А. А. Коптев, И. А. Коптев	Сооружение, монтаж и эксплуатация устройств электроснабжения. Монтаж контактной сети: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп.	М.: УМЦ по образам. на ж.-д. трансп., 2007	50
Л1.3	Фигурнов Е.П.	Релейная защита. В 2 ч. Ч. 1.2 Основы релейной защиты [Текст] : учебник для вузов ж.-д. трансп.: лоп. ФАЖД. - 3-е изд., перераб. и доп.  <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/59123/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/59123/#1</a>	М. : УМЦ по образам. на ж.-д. трансп., 2009.	эл. изд.
<b>9. 2. Дополнительная литература</b>				
Л2.1	Марквардт К.Г.	Электроснабжение электрифицированных железных дорог [Текст] : учеб. для вузов ж.-д. транспорта / К. Г. Марквардт ; утв. Гл. упр. учеб. завед. МПС. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Транспорт, 1982. - 528 с.	Транспорт, 1982	67
Л2.2		Распоряжение ОАО "РЖД" от 11.07.2016 N 1375р (с изм. от 05.10.2017) "Об утверждении Положения об учете, расследовании и анализе отказов в работе технических средств на инфраструктуре ОАО "РЖД" с использованием автоматизированной системы КАС		

		АНТ"		
--	--	------	--	--

## **10. Образовательные технологии**

Практика проводится в форме контактной работы и в иной форме, заключающейся во взаимодействии обучающихся с руководителями практики от профильной организации, сотрудниками профильной организации или кафедры (при необходимости).

Образовательные технологии при прохождении преддипломной практики могут включать в себя: инструктаж по технике безопасности, экскурсии, первичный инструктаж на рабочем месте, наглядно-информационные технологии, использование библиотечного фонда, организационно-информационные технологии, вербально-коммуникационные технологии, наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста; информационно-консультационные технологии (консультации с ведущими специалистами организации или кафедры); использование различных информационных носителей; изучение государственных стандартов, связанных с деятельностью организации; участие в научно-практических конференциях и семинарах.

Научно-производственные технологии при прохождении практики могут включать в себя: инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами во время практики; эффективные традиционные технологии.

Научно-исследовательские технологии при прохождении практики могут включать в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментов исследования; оформление отчета по практике.

## **11. Материально-техническая база практики определяется инфраструктурой предприятия, где проходит практика.**

Минимальные требования к оборудованию, которое должно быть размещено на территории базы практики:

- Рабочее место специалиста, оснащенное офисной техникой с базовым набором офисных и специализированных программ Excel, а также с доступом в сеть Интернет;

- Специализированная документация.

Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Учебная аудитория № 501)

Специализированная мебель: столы ученические - 10 шт., стулья ученические – 38 шт., доска настенная – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**  
**(СамГУПС)**  
**ФИЛИАЛ СамГУПС В Г. НИЖНИЙ НОВГОРОД**

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ**  
**ПРАКТИКИ СТУДЕНТА, ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
**«Системы обеспечения движения поездов»**

Студент 4 курса

ФИО \_\_\_\_\_

Руководитель практики, ФИО \_\_\_\_\_

1. Сроки прохождения практики:
2. Место прохождения:
3. Цель:
4. Задачи (примерный перечень):
5. План-график выполнения работ:

№	Этапы прохождения (вопросы для изучения)	Сроки выполнения
1.		
2.		
3.		
4.		

Подпись студента \_\_\_\_\_

Подпись руководителя \_\_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**  
**(СамГУПС)**  
**ФИЛИАЛ СамГУПС В Г. НИЖНИЙ НОВГОРОД**

**ОТЧЁТ**  
**О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Студент 4 курса

ФИО \_\_\_\_\_

Руководитель практики, ФИО \_\_\_\_\_

1. Сроки прохождения практики:

1. Место прохождения:

Далее, в свободной форме, излагаются результаты прохождения производственной практики, в соответствии с индивидуальной программой практики. В отчёте должны быть представлены сведения о конкретно выполненной работе в период практики, характеристика на студента с оценкой его качеств и качества выполнения программы практики от предприятия, составленные и оформленные в соответствии с утвержденной программой практики и методическими рекомендациями по их оформлению.

Подпись студента \_\_\_\_\_

Подпись руководителя \_\_\_\_\_

*(на бланке организации)*

**Характеристика  
руководителя производственной практики  
по месту прохождения практики**

---

---

---

---

---

---

---

---

Руководитель  
производственной практики  
по месту прохождения практики

---

*(Должность)*

*(Ф.И.О.)*

---

*(дата, подпись)*

*(Круглая печать организации)*

Примечание: Отзыв в Дневнике практики с **заверенной печатью подписью руководителя практики от производства** равнозначен производственной характеристике.

# **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по производственной практике**

**Тип практики:** Производственная практика, эксплуатационная практика

# 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

## 1.1. Перечень компетенций

**ПКО-3** Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов;

**Индикатор ПКО-3.1.** Планирует, анализирует и контролирует деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов СОДП, в том числе в нестандартных ситуациях;

**Индикатор ПКО-3.2.** Разрабатывает и контролирует организационно-технические мероприятия по предупреждению отказов объектов СОДП для создания условий, повышающих качество выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов СОДП в краткосрочной и долгосрочной перспективе;

**Индикатор ПКО-3.4.** Способен управлять работами по ведению производственной технической документации; сопровождать (осуществлять) внедрение в производство достижений современной отечественной и зарубежной науки и техники;

## 1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

Наименование этапа	Содержание этапа (виды учебной работы)	Коды формируемых на этапе компетенций, индикаторов
Этап 1 Подготовительный	Формирование индивидуальных заданий по практике. Ознакомительная лекция; инструктаж по технике безопасности и охране труда; знакомство со структурой,	ПКО-3(ПКО-3.1., ПКО-3.2., ПКО-3.4)

	учредительными документами организации; изучение функциональных обязанностей сотрудников подразделения, в котором проходит практика.	
Этап 2 Основной	<p>Ведение дневника практики. Овладение навыками выполнения и практическая деятельность на рабочем месте при монтаже и ремонте электрооборудования потребителей электроэнергии. Схема внешнего электроснабжения: типы, характеристики, режимы и параметры ее основных элементов (силовых трансформаторов, выключателей, заземляющих ножей, трансформаторов собственных нужд, разрядников, высоковольтных и пробивных предохранителей). Графики электрических нагрузок предприятия, способы их составления, мероприятия по выравниванию графиков нагрузок, учет и экономия электроэнергии. Релейные защиты основных элементов системы электроснабжения (основное внимание уделить изучению релейных защит на переменном оперативном токе). Автоматический ввод резерва. Показатели качества электроэнергии на предприятии и мероприятия по их улучшению. Обработка и анализ собранных данных, выполнение производственных заданий; выполнение индивидуального задания по практике.</p>	ПКО-3(ПКО-3.1., ПКО-3.2., ПКО-3.4)
Этап 3 Заключительный	Подведение итогов практики; оформление отчета о прохождении практики; зачёт с оценкой.	ПКО-3(ПКО-3.1., ПКО-3.2., ПКО-3.4)

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

## 2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции	Код компетенции, индикаторов	Показатели оценивания компетенций	Критерии
Этап 1. Подготовительный	ПКО-3(ПКО-3.1., ПКО-3.2., ПКО-3.4)	Формирование индивидуальных заданий по практике. Ознакомительная лекция; инструктаж по технике безопасности и охране труда; знакомство со структурой, учредительными документами организации; изучение функциональных обязанностей сотрудников подразделения, в котором проходит практика.	Анализ содержания и оформления отчёта по практике, материалов и документов для отчёта по практике. Зачёт с оценкой (включая защиту отчёта по практике).
Этап 2. Основной	ПКО-3(ПКО-3.1., ПКО-3.2., ПКО-3.4)	Ведение дневника практики. Овладение навыками выполнения и практическая деятельность на рабочем месте при монтаже и ремонте электрооборудования. потребителей электроэнергии. Схема внешнего электроснабжения: типы, характеристики, режимы и параметры ее основных элементов (силовых трансформаторов, выключателей, заземляющих ножей, трансформаторов собственных нужд, разрядников, высоковольтных и пробивных предохранителей). Графики электрических нагрузок предприятия, способы их составления, мероприятия по вы-	Анализ содержания и оформления отчёта по практике, материалов и документов для отчёта по практике. Зачёт с оценкой (включая защиту отчёта по практике).

		равниванию графиков нагрузок, учет и экономия электроэнергии. Релейные защиты основных элементов системы электроснабжения (основное внимание уделить изучению релейных защит на переменном оперативном токе). Автоматический ввод резерва. Показатели качества электроэнергии на предприятии и мероприятия по их улучшению. Обработка и анализ собранных данных, выполнение производственных заданий; выполнение индивидуального задания по практике.	
Этап 3 Заключительный	ПКО-3(ПКО-3.1., ПКО-3.2., ПКО-3.4).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- представление отчета по практике;</li> <li>- предоставление студенческой аттестационной книжки производственного обучения;</li> <li>- зачет с оценкой в виде защиты отчета по практике.</li> </ul>	Анализ содержания и оформления отчёта по практике, материалов и документов для отчёта по практике. Зачёт с оценкой (включая защиту отчёта по практике).

**2.2. Шкалы оценивания формирования компетенций**  
**а) Шкала оценивания отчета по практике**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично	отчет соответствует требованиям, предъявляемым к его структуре, оформлению. Содержание отчета, представленный в нем практический и документарный материал соответствуют индивидуальному заданию. Дана положительная характеристика со стороны руководителя практики от предприятия. Работа сдана в

	установленный срок
Хорошо	отчет соответствует требованиям, предъявляемым к его структуре. Содержание отчета, представленный в нем практический и документарный материал соответствуют индивидуальному заданию. Дана положительная характеристика со стороны руководителя практики от предприятия. Работа сдана в установленный срок, но имеются ошибки в оформлении отчета
Удовлетворительно	отчет не соответствует требованиям, предъявляемым к его структуре, оформлению. Содержание отчета, представленный в нем практический и документарный материал не полностью раскрывают индивидуальное задание. Дана положительная характеристика со стороны руководителя практики от предприятия. Работа сдана после установленного срока
Неудовлетворительно	отчет не выполнен либо отчет выполнен, но не соответствует требованиям, предъявляемым к его структуре и содержанию, а также индивидуальному заданию

### **б) Шкала оценивания зачета с оценкой**

#### **в виде защиты отчета по практике**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично	за отчет по практике выставлена оценка «отлично», на защите отчета обучающийся аргументировано и в логической последовательности излагает материал, использует точные формулировки. Обучающийся уверенно отвечает на вопросы по тематике пройденной практики
Хорошо	за отчет по практике выставлена оценка «хорошо», на защите отчета обучающийся грамотно и по существу излагает программный материал, не допускает существенных неточностей в ответах, правильно применяет теоретические положения при анализе практиче-

	ских ситуаций. Обучающийся допускает неточности при ответе на вопросы по тематике пройденной практики
Удовлетворительно	за отчет по практике выставлена оценка «удовлетворительно», на защите отчета обучающийся демонстрирует удовлетворительные знания и умения. Обучающийся дает неполные и ответы на вопросы по тематике пройденной практики
Неудовлетворительно	за отчет по практике выставлена оценка «неудовлетворительно». Обучающийся не может дать ответы на вопросы по тематике пройденной практики

**1. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Код Компетенции, индикаторов	Этапы формирования компетенции	Типовые задания (оценочные средства)
ПКО-3(ПКО-3.1., ПКО-3.2., ПКО-3.4)	Этап 1. Подготовительный	- подготовка материалов для отчета по практике
	Этап 2. Основной технологический.	- выполнение индивидуальных заданий по практике (Технологическая часть)
	Этап 3. Заключительный	- оформление отчета по практике - подготовка и сдача зачета с оценкой в виде защиты отчета по практике

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков**

**Отчет по практике**

Отчет по практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания. Отчет должен быть построен в соответствии с планом практики и основными вопросами индивидуального задания. Основное внимание в отчете необходимо сосредоточить на той работе, которая была лично проделана студентом. Отчет по практике должен быть оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями.

### **Зачет с оценкой**

Зачет с оценкой проводится по окончании практик в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Зачет проводится в форме защиты отчета по практике

При оценивании защиты отчета по практике необходимо обратить внимание на следующие моменты: должны быть озвучены цель и задачи практики, названа организация-место прохождения практики, кратко освещены основные профессиональные действия, которые выполнял или принимал участие в проведении обучающийся, кратко описана работа по сбору материалов, сделаны выводы о том, какие профессиональные навыки приобретены в процессе прохождения практики, сформулированы предложения, направленные на совершенствование практического и теоретического обучения.

При формировании окончательной оценки по практике руководитель должен учитывать:

- содержание, оформление отчета по практике и соответствие его индивидуальному заданию;
- качество защиты отчета по практике.

При наличии сомнения в окончательной оценке по практике руководитель от кафедры вправе задать обучающемуся дополнительные устные вопросы в соответствии с индивидуальным заданием на практику.