

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

**Красноярский институт железнодорожного транспорта**

– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(КрИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА

Приказ ректора

от «10» июля 2018 г. № 542-1

**Б2.Б.05 (Пд) ПРАКТИКА**  
**производственная - преддипломная**  
**рабочая программа практики**

Специальность – 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация – №1 Электроснабжение железных работ

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Форма обучения – заочная

Нормативный срок обучения – 6 лет

Вид практики – производственная

Способ проведения практики – выездной, стационарный

Форма проведения практики – дискретная

Кафедра разработчик программы – «Системы обеспечения движения поездов»

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Общая трудоемкость в з.е. – 16

Продолжительность в неделях – 10 2/3

Часов по учебному плану – 576

Форма промежуточной аттестации на курсах:

зачет с оценкой 6

КРАСНОЯРСК

Рабочая программа практики разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.05. Системы обеспечения движения поездов (уровень специалитета), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2016 г. № 1296.

Программу составили:

ст. преподаватель

\_\_\_\_\_ Н.И. Авдеёнок

ассистент

\_\_\_\_\_ Т.В. Щеголева

Рабочая программа практики обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог» на заседании кафедры «Системы обеспечения движения поездов».

Протокол от «05» апреля 2018 г. № 10

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент

\_\_\_\_\_ О.В. Колмаков

Согласовано

Рецензент из числа основных работодателей  
СП «Трансэнерго» - филиал ОАО «РЖД»,  
первый заместитель начальника Красноярской  
дирекции по энергообеспечению

\_\_\_\_\_ А.С. Антипкин

<b>1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	
<b>1.1 Цели проведения практики</b>	
1.1.1	получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по специальности
1.1.2	закрепление теоретического материала, полученного при изучении дисциплин образовательной программы
1.1.3	закрепление основ безопасности при выполнении конкретных задач в рамках дипломного проектирования.
<b>1.2 Задачи проведения практики</b>	
1.2.1	изучение организации эксплуатации и технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, их диагностика и надзор за их безопасной эксплуатацией
1.2.2	изучение организации производственно-технологических процессов технологического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов
1.2.3	сбор и анализ дополнительных сведений для дипломного проекта в соответствии с техническим заданием
<b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины</b>	
<p>Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;</li> <li>– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;</li> <li>– формирование психологи профессионала;</li> <li>– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;</li> <li>– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли – выявление и поддержка талантливых обучающихся, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации.</li> </ul>	

<b>2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
Практика Б2.Б.05(Пд) «Производственная - преддипломная» относится к базовой части Блока 2. Преддипломная производственная практика завершает процесс обучения, обобщает полученные обучающимися теоретические знания и практические навыки по дисциплинам:	
2.1.1	Б1.Б.1.ДС.02 Тяговые и трансформаторные подстанции
2.1.2	Б1.Б.1.ДС.03 Контактные сети и линии электропередач
2.1.3	Б1.В.01 Оборудование и аппаратура электроустановок
2.1.4	Б1.В.ДВ.02.01 Техника высоких напряжений
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее</b>	
2.2.1	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

<b>3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>Код компетенции: содержание компетенции</b>	
<b>ПК-3: способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем тягового электроснабжения, их модернизации,

Уметь	использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем тягового электроснабжения, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов
Владеть	практическими навыками использования нормативно-технических документов для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем тягового электроснабжения
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	методы оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов
Уметь	оценивать влияние качества продукции на безопасность движения поездов
Владеть	практическими навыками оценивания влияния качества продукции на безопасность движения поездов
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	методы анализа состояния безопасности движения поездов
Уметь	осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов
Владеть	практическими навыками анализа состояния безопасности движения поездов
<b>Код компетенции: содержание компетенции</b>	
<b>ПСК-1.3 : владением методологией расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения, выбора мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	методы расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения, механизм образования сил, действующих на поезд, в процессе движения;
Уметь	осуществлять сбор, систематизировать, обобщать и обрабатывать техническую и научную информацию;
Владеть	методологией расчётов основных параметров системы тягового электроснабжения
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	способы регулирования скорости движения электроподвижного состава
Уметь	выполнять расчеты основных параметров системы тягового электроснабжения
Владеть	методологией выбора мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	методы решения основного уравнения движения поезда,
Уметь	выполнять расчеты по выбору мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения
Владеть	методологией организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов

**В результате прохождения практики обучающийся должен**

<b>Знать</b>	
1.	порядок организации эксплуатации устройств электроснабжения; финансирование эксплуатационных работ и капитального ремонта обустройств электроснабжения и тяги; научную организацию труда в хозяйстве электроснабжения.
<b>Уметь</b>	

1.	пользоваться инструментом и электрозащитными средствами, оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока; выполнять электромонтажные работы; регулировать контактную сеть и осуществлять технический надзор за всеми работами по контактной сети на узловых и промежуточных станциях, за работами на высоковольтных линиях подвешенных на опорах контактной сети; выполнять диагностику устройств контактной сети с помощью диагностической аппаратуры, разборку, капитальный ремонт электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов, регулирование и проверку аппаратуры и приборов электроприводов, обслуживание силовых и осветительных установок со схемами включения; выполнение работы на ведомственных трансформаторных подстанциях с полным их отключением от напряжения.
2.	ремонт, техническое обслуживание, автономная и комплексная проверка, испытание, монтаж, наладка и сдача в эксплуатацию электронных, электромеханических и электрических комплексов устройств и изделий контрольно-измерительных приборов; диагностирование электронного микропроцессорного оборудования с использованием пакетов программного и микропрограммного обеспечения; восстановление узлов блоков и механизмов обслуживаемого оборудования.
<b>Владеть</b>	
1.	навыками работы на электрических железных дорогах и их линейных предприятий - тяговых подстанций, районов контактной сети, ремонтно-ревизионных участков и электрических мастерских дистанций электроснабжения, телемеханизированных диспетчерских пунктов, районов электрических сетей и дорожной электротехнической лаборатории

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 4.1 РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№	Период	Выполняемое мероприятие	Место выполнения мероприятия
1	За месяц до начала практики	Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики	ФГБОУ ВО КрИЖТ ИрГУПС, кафедра «СОД»
2	За месяц до начала практики	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	ФГБОУ ВО КрИЖТ ИрГУПС, кафедра «СОД»
3	Первый день практики	Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации	Профильная организация
4	Первый день практики	Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, содержание практики и планируемые результаты практики	Профильная организация
5	Первый день практики	Прохождение медицинского осмотра и оформление на работу	Профильная организация
6	Первый день практики	Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности на рабочем месте и правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации	Профильная организация
7	С первого до последнего дня практики	Выполнение индивидуального задания	Профильная организация
8	За три дня до окончания практики	Написание отчета по практике, выполнение индивидуального задания	Профильная организация
9	Последний день практики	Получение отзыва руководителя практики от профильной организации	Профильная организация
10	Последний день	Отправление отчетных документов по практике	ФГБОУ ВО КрИЖТ

	практики	через электронную информационно-образовательную среду КрИЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося), оценивание руководителем практики от КрИЖТ ИрГУПС выполнения индивидуального задания и прохождения практики		ИрГУПС, кафедра «СОД»	
<b>4.2 ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ ОБУЧАЮЩИМСЯ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>					
Код компетенции	Содержание компетенции	Выполняемая работа	Объем в час.	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»	Форма отчетности
ПК-3	способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов	В соответствии с темой дипломного проекта провести анализ состояния устройств и сооружений системы электроснабжения на исследуемом объекте. Провести анализ отказов требуемого оборудования в пределах исследуемого участка и с использованием нормативно-технической документации разработать способы модернизации или реконструкции объекта или оборудования.	288	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.2.1-6.2.2	Письменный отчет по практике
ПСК -1.3	владением методологией расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения, выбора мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного	В соответствии с темой дипломного проекта и выбранной методологией расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения провести выбор мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов.	288	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.2.1-6.2.2	Письменный отчет по практике

	движения поездов				
--	------------------	--	--	--	--

<b>5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ</b>
Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещаются в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

<b>6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ</b>				
<b>6.1 Учебная литература</b>				
<b>6.1.1 Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
6.1.1.1	А. Н. Марикин, А. В. Мизинцев	Новые технологии в сооружении и реконструкции тяговых подстанций [Текст] : учеб. пособие для ВУЗов ж.-д. трансп.-	М. : ГОУ УМЦ по образованию на ж.д. трансп., 2008	32
6.1.1.2	ред. Г. Б. Якимов	Контактная сеть и воздушные линии [Текст] : иллюстрированное пособие по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и воздушных линий.-	М. : Трансиздат, 2006	6
<b>6.1.2 Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
6.1.2.1	Г. Н. Ополева	Схемы и подстанции электроснабжения [Текст] : Справочник : учеб пособие.-	М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2008	12
6.1.2.2	сост. В. А. Рошин ; ред. Я. Т. Загорский	Схемы включения счетчиков электрической энергии [Текст] : Практическое пособие.-	М. : НЦ ЭНАС, 2006	2
<b>6.1.3 Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.3.1	Т. В. Щеголева	Практика производственная – преддипломная : методические материалы и указания по проведению производственной – преддипломной практики для обучающихся специальности 23.05.05 "Системы обеспечения движения поездов", специализация "Электроснабжение железных дорог". - URL: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTE RMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=444&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USE S21ALL=1&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D37%2F%D0%9A%2060%2D937416%3C%2E%3E%29&amp;FT_P REFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=">http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTE RMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=444&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USE S21ALL=1&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D37%2F%D0%9A%2060%2D937416%3C%2E%3E%29&amp;FT_P REFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=</a>	Красноярск: КрИЖТ ИргУПС, 2023	100 % online

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
		<a href="#">&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4</a>		
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
6.2.1		Библиотека КрИЖТ ИрГУПС : [сайт] / Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал ИрГУПС. – Красноярск. – URL: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/">http://irbis.krsk.irkups.ru/</a> . – Режим доступа: после авторизации. – Текст : электронный.		
6.2.2		Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» : электронно-библиотечная система : сайт / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, 2013 – . – URL: <a href="http://umczdt.ru/books/">http://umczdt.ru/books/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.		
6.2.3		Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва. 2011 – . – URL: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> . – Режим доступа : по подписке. – Текст : электронный.		
6.2.4		<b>Образовательная платформа Юрайт</b> : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва. – URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.		
6.2.5		Лань : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> . – Режим доступа : по подписке. – Текст : электронный.		
6.2.6		ЭБС «Университетская библиотека онлайн» : электронная библиотека : сайт / ООО «Директ-Медиа». – Москва, 2001 – . – URL: <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.		
6.2.7		Красноярский институт железнодорожного транспорта : [электронная информационно-образовательная среда] / Красноярский институт железнодорожного транспорта. – Красноярск. – URL: <a href="http://sdo.krsk.irkups.ru/">http://sdo.krsk.irkups.ru/</a> . – Текст : электронный.		
6.2.8		Национальная электронная библиотека : федеральный проект : сайт / Министерство Культуры РФ. – Москва, 2016 – . – URL: <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.		
6.2.9		Российские железные дороги : официальный сайт / ОАО «РЖД». – Москва, 2003 – . – URL: <a href="http://www.rzd.ru/">http://www.rzd.ru/</a> . – Текст : электронный.		
6.2.10		Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) : сайт. – Красноярск. – URL: <a href="http://dcnti.krw.rzd">http://dcnti.krw.rzd</a> . – Режим доступа : из локальной сети вуза. – Текст : электронный.		
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>				
<b>6.3.1 Перечень базового программного обеспечения</b>				
6.3.1.1		Microsoft Windows Vista Business Russian, авторизационный номер лицензиата 64787976ZZS1011, номер лицензии 44799789. Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition (дог №2 от 29.05.2014 – 100 лицензий; дог №0319100020315000013-00 от 07.12.2015 – 87 лицензий).		
<b>6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения</b>				
6.3.2.1		Не используется		
<b>6.3.3 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.3.1		Консультант Плюс : Версия Проф [Электронный ресурс] : справочно-правовая система – Режим доступа : из локальной сети.		

## 7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

7.1	Корпуса А, Л, Т, Н КрИЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И
7.2	Материально-техническая база профильной организации. Производственная преддипломная практика проходит на предприятиях по производству, ремонту и эксплуатации устройств электроснабжения электрических железных дорог, или других ведомств, оснащенных передовой техникой и технологией.
7.3	Учебные аудитории: – оснащены материально-технической базой соответствующей для проведения производственной - преддипломной практики, групповых и индивидуальных консультаций и промежуточной аттестации, укомплектованы специализированной мебелью, и техническими средствами обучения (проектор, экран) служащими для представления учебной информации большой аудитории. – соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам обеспечивающих проведение всех видов учебной деятельности предусмотренных учебным планом.
7.4	При необходимости, обучающимся предоставляется доступ в специализированные учебные Лаборатории кафедры, для выполнения индивидуального задания по производственной -



	преддипломной практики
7.5	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования А-307.
7.6	<p>Помещения для проведения преддипломной практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КрИЖТ ИрГУПС, укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории.</p> <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читальный зал библиотеки;</li> <li>– компьютерные классы Л-203, Л-214, Л-410, Т-5,Т-46.</li> </ul>

## 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Производственная – преддипломная практика проходит на предприятиях по производству, ремонту и эксплуатации устройств электроснабжения электрических железных дорог, или других ведомств, оснащенных передовой техникой и технологией, в целях сбора материала, получения и закрепления профессиональных умений, опыта профессиональной деятельности, необходимых при выполнении выпускной квалификационной работы.

Место прохождения преддипломной практики определяется с учетом пожелания обучающихся и может быть выбрано обучаемым самостоятельно. Студенты, заключившие с предприятиями железнодорожного транспорта индивидуальный договор о целевой подготовке, производственную преддипломную практику проходят на предприятиях в соответствии с договором.

### **Обучающимся рекомендуется:**

- ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы;
- взять в библиотеке издания в твердой копии (необходимо иметь при себе студенческий билет) или воспользоваться Электронной библиотекой КрИЖТ ИрГУПС <http://irbis.krsk.irgups.ru>;
- доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальном зале библиотеки КрИЖТ ИрГУПС со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) по средством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

### **Перед началом практики обучающиеся должны:**

- принять участие в организационном собрании по практике, пройти инструктаж по охране труда в Университете;
- получить у руководителя практики от КрИЖТ ИрГУПС Студенческую аттестационную книжку производственного обучения с заполненной в ней путевкой за подписью начальника отдела практической подготовки и содействия трудоустройству выпускников;
- получить индивидуальное задание и рабочий график (план) прохождения практики у руководителя практики от КрИЖТ ИрГУПС;
- изучить индивидуальное задание и спланировать прохождение практики.

При оформлении на практику в профильной организации обучающиеся должны:

- в первый день прохождения практики явиться в отдел управления персоналом профильной организации к началу рабочего дня, имея при себе паспорт, СНИЛС, заполненную Студенческую аттестационную книжку производственного обучения;
- получить направление на медкомиссию от предприятия (для обучающихся по договорам о целевом обучении), представить справку о состоянии здоровья, полученную по месту прикрепления медицинского полиса обязательного медицинского страхования (для обучающихся за счет средств субсидий на выполнение государственного задания или за счет средств физического или юридического лица);
- после поступления на практику пройти инструктажи по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также познакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка.

В студенческой аттестационной книжке производственного обучения руководителем практики от профильной организации ставится отметка о согласовании индивидуального задания и рабочего графика (плана) прохождения практик

### **В процессе прохождения практики, обучающиеся должны:**

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка организации – базы практики и Университета, требования охраны труда и пожарной безопасности;
- ежедневно согласовывать состав и объем работ с руководителем практики от профильной организации;
- информировать руководителя практики от профильной организации о своих перемещениях по территории предприятия в нерабочее время с целью выполнения отдельных заданий;
- вести записи в дневнике по практике;
- принимать участие в групповых или индивидуальных консультациях с руководителем практики от КрИЖТ ИрГУПС и предъявлять для проверки результаты выполнения индивидуального задания;
- с разрешения руководителя практики от профильной организации участвовать в производственных

совещаниях, планёрках и других административных мероприятиях.

В последний день практики руководитель практики от профильной организации заполняет аттестационный лист и отзыв о прохождении практики.

**Основные вопросы, прорабатываемые в рамках производственной-преддипломной практике следующие:**

- собрать технический материал для дипломного проектирования, необходимый для организации эксплуатации и технического обслуживания систем обеспечения движения поездов;
- изучить вопросы научной организации труда, ознакомиться с вопросами планирования отчетности и экономической деятельности;
- изучить порядок организации эксплуатации устройств электроснабжения;
- изучить нормативные документы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов;
- изучить организацию производственно-технологических процессов, технологического обслуживания и ремонта систем тягового электроснабжения и их модернизации;
- овладеть методологией выбора мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от различных условий;
- изучить методы оценки технико-экономической эффективности внедрения новых устройств, собрать и проанализировать нормативные и стоимостные показатели, необходимые для выполнения экономической части проекта;
- ознакомиться с вопросами охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии, противопожарной техники, охраны окружающей среды.

**В последний день практики обучающиеся должны:**

-сдать руководителю практики от кафедры оригиналы или отправить посредством ЭИОС (через личный кабинет студента) электронные копии следующих документов:

- заполненной путёвки,
- индивидуального задания, согласованного с руководителем практики от профильной организации,
- аттестационного листа и отзыва руководителя практики от профильной организации о прохождении практики обучающегося,
- отчёта обучающегося о прохождении практики.

После прохождения практики все оригиналы вышеперечисленных документов обучающиеся должны сдать руководителю практики от кафедры.

**Защита отчета по производственной-преддипломной практике подразумевает следующие этапы:** подготовку доклада (сообщения) по своему заданию и участие в обсуждении вопроса, затронутого сообщением. Доклад должен занимать не более 5-7 минут. Доклад не является ключевым моментом защиты, будучи всего лишь катализатором следующего за ним обсуждения. Основной вид работы — участие в обсуждении.

Положение об организации и проведении практики обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, магистратура и специалитет), Утверждено приказом ректора № 48 от 10.04.2017г.

«Об утверждении порядка организации и прохождения производственной практики студентами ВО и СПО» Утверждено приказом Директора КрИЖТ ИрГУПС ОУ-95 от 01.06.2018г.

Инструкция по оформлению отчета по практике дана в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2017 в последней редакции

Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде КрИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет и Электронную библиотеку (ЭБ КрИЖТ ИрГУПС) <http://irbis.krsk.irgups.ru>.

**Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине  
Б2.Б.05(Пд) производственная – преддипломная практика**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для проведения текущего контроля успеваемости**  
**и промежуточной аттестации по практике**  
**Б2.Б.05(Пд) ПРАКТИКА**  
**производственная – преддипломная**

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

Практика «производственная –эксплуатационная» участвует в формировании компетенций:

**ПК-3:** способность разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов

**ПСК-1.3:** владеть методологией расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения, выбора мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПК-3, ПСК-1.3  
при освоении образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин (модулей)/ практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК-3	способность разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов	Б1.Б.1.30 Теория безопасности движения поездов	4	1
		Б1.Б.1.36 Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов	7,8	2
		Б1.Б.1.37 Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте	8,9	3
		Б1.Б.1.40 Электромагнитная совместимость и средства защиты	8,9	3
		Б2.Б.05(Пд) Производственная - преддипломная	10	4
ПСК-1.3	владеть методологией расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения, выбора мест расположения	Б1.В.03 Режимы работы систем тягового электроснабжения	8	1
		Б1.Б.1.ДС.06 Электроснабжение железных дорог	9	2

тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов	Б2.Б.05(Пд) Производственная – преддипломная	10	3
	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	10	3

**Таблица соответствия уровней освоения компетенций ПК-3, ПСК-1.3 планируемыми результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов практики	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ПК-3	способность разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов	1.Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики 2.Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности 3.Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации 4.Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения	Минимальный уровень	<b>Знать:</b> нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем тягового электроснабжения, их модернизации,
				<b>Уметь:</b> использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем тягового электроснабжения, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов

		<p>практики, индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, содержание практики и планируемые результаты практики</p> <p>5. Прохождение медицинского осмотра и оформление на работу</p>		<p><b>Владеть:</b> практическими навыками использования нормативно-технических документов для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем тягового электроснабжения</p>
			<p>Базовый уровень</p>	<p><b>Знать:</b> методы оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать влияние качества продукции на безопасность движения поездов</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками оценивания влияния качества продукции на безопасность движения поездов</p>
			<p>Высокий уровень</p>	<p><b>Знать:</b> методы анализа состояния безопасности движения поездов</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками анализа состояния безопасности движения поездов</p>
<p>ПСК-1.3</p>	<p>владеть методологией расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения, выбора мест</p>	<p>6. Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности на</p>	<p>Минимальный уровень</p>	<p><b>Знать:</b> методы расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения, механизм образования сил,</p>

	расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов	рабочем месте и правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации 7.Выполнение индивидуального задания 8.Написание отчета по практике, выполнение индивидуального задания 9.Получение отзыва руководителя практики от профильной организации 10.Отправление отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося), оценивание руководителем практики от КриЖТ ИрГУПС выполнения индивидуального задания и прохождения практики		действующих на поезд в процессе движения
				<b>Уметь:</b> осуществлять сбор, систематизировать, обобщать и обрабатывать техническую и научную информацию;
				<b>Владеть:.....</b> методологией расчётов основных параметров системы тягового электроснабжения
			Базовый уровень	<b>Знать:</b> способы регулирования скорости движения электроподвижного состава
				<b>Уметь:</b> выполнять расчеты основных параметров системы тягового электроснабжения
				<b>Владеть:</b> методологией выбора мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий
Высокий уровень	<b>Знать:</b> методы решения основного уравнения движения поезда,			
	<b>Уметь:</b> выполнять расчеты по выбору мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения <b>Владеть:</b> методологией			

				организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов
--	--	--	--	---

**Программа контрольно-оценочных мероприятий  
за период изучения дисциплины**

№	Недел я	Наименование контрольно- оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)	Наименование оценочного средства (форма проведения)
10 семестр				
1		Текущий контроль	Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики	ПК-3, ПСК-1.3
2		Текущий контроль	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	ПК-3, ПСК-1.3
3		Текущий контроль	Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации	ПК-3, ПСК-1.3
4		Текущий контроль	Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, содержание практики и планируемые результаты практики	ПК-3, ПСК-1.3
5		Текущий контроль	Прохождение медицинского осмотра и оформление на работу	ПК-3, ПСК-1.3
6		Текущий контроль	Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности на рабочем месте и правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации	ПК-3, ПСК-1.3
7		Текущий контроль	Выполнение индивидуального задания	ПК-3, ПСК-1.3
8		Текущий контроль	Написание отчета по практике, выполнение индивидуального задания	ПК-3, ПСК-1.3
9		Текущий контроль	Получение отзыва	ПК-3,



		контроль	руководителя практики от профильной организации	ПСК-1.3	
10		Текущий контроль	Отправление отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося), оценивание руководителем практики от КриЖТ ИрГУПС выполнения индивидуального задания и прохождения практики	ПК-3, ПСК-1.3	
11		Промежуточная аттестация – зачет		ПК-3, ПСК-1.3	Собеседование (устно)

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

Контроль качества освоения дисциплины 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 успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и/или двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а так же краткая характеристика этих средств приведены в таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Отчет по практике	Средство, позволяющее оценить способность обучающегося решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Задания на практику
2	Зачет (дифференцированный зачет)	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету

**Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета и экзамена, а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций**

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»		Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»		Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

## Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

### Отчет по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики;</li> <li>– показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку;</li> <li>– умело применил полученные знания во время прохождения практики;</li> <li>– ответственно и с интересом относился к своей работе.</li> </ul> <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>– результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности;</li> <li>– материал изложен грамотно, доказательно;</li> <li>– свободно используются понятия, термины, формулировки;</li> <li>– выполненные задания соотносятся с формированием компетенций</li> </ul>
«хорошо»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики;</li> <li>– полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров;</li> <li>– проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>– грамотно используется профессиональная терминология – четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно;</li> <li>– описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции</li> </ul>
«удовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения;</li> <li>– не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач;</li> <li>– в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.</li> </ul> <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала;</li> <li>– низкий уровень оформления документации по практике;</li> <li>– носит описательный характер, без элементов анализа;</li> <li>– низкое качество выполнения заданий, направленных на</li> </ul>

	формирование компетенций
«неудовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий;</li> <li>– не выполнил программу практики в полном объеме.</li> </ul> <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями;</li> <li>– описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер</li> </ul>

**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 Типовое задание на практику**

1. В соответствии с темой дипломного проекта провести анализ состояния устройств и сооружений системы электроснабжения на исследуемом объекте. Провести анализ отказов требуемого оборудования в пределах исследуемого участка и с использованием нормативно-технической документации разработать способы модернизации или реконструкции объекта или оборудования.
2. В соответствии с темой дипломного проекта и выбранной методологией расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения провести выбор мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов.

**3.2. Перечень теоретических вопросов к зачету**  
(для оценки знаний)

1. Перечень инструмента применяемого при ремонте контактной сети
2. Секционирование контактной сети
3. Средства защиты применяемые при работах на контактной сети
4. Лейтер и монтажная дрелина
5. Схема тяговой подстанции
6. Основное оборудование: трансформаторы, выключатели, разъединители
7. Схема электроснабжения нетяговых потребителей
8. Схема трансформаторной подстанции
9. Организационные и технические мероприятия
10. Способы отыскания места повреждения на кабельных и воздушных линиях
11. Технические нормы по эксплуатационному обслуживанию устройств контактной сети; схемы основного и аварийного питания и секционирования контактной сети; устройство и схему аппаратуры дистанционного управления на сетях и подстанциях; правила безопасного проведения работ со снятием напряжения и наложения заземления;
12. Монтаж и ремонт кабельных сетей напряжением до 35 кВ;

13. Поиск неисправностей с точностью до функционального типового элемента замены; ремонт плат электронных устройств, диагностирование неисправностей системы программного управления.

14. Организация эксплуатации устройств тягового электроснабжения

### Типовые контрольные задания для тестирования

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине «Преддипломная практика»

Компетенция	Тема в соответствии с РПД/РПП (с соответствующим номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-2: способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности	В соответствии с темой дипломного проекта провести анализ состояния устройств и сооружений системы электроснабжения на исследуемом объекте	Анализ необходимых инструкций и других источников	Знание	43 – ОТЗ 43 – ЗТЗ
		Выбор оборудования	Умение	43 – ОТЗ 43 – ЗТЗ
		Проведение анализа состояния	Действие	43 – ОТЗ 43 – ЗТЗ
ПК-2: способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности	Провести анализ отказов требуемого оборудования в пределах исследуемого участка и с использованием нормативно-технической документации разработать способы модернизации или реконструкции объекта или оборудования	Анализ необходимых инструкций и других источников	Знание	43 – ОТЗ 43 – ЗТЗ
		Анализ отказов требуемого оборудования в пределах исследуемого участка	Умение	43 – ОТЗ 43 – ЗТЗ
		С использованием нормативно-технической документации разработать способы модернизации или реконструкции объекта или оборудования	Умение	43 – ОТЗ 43 – ЗТЗ
ПК-2: способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности	В соответствии с темой дипломного проекта и выбранной методологией расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения провести выбор	Анализ необходимых инструкций и других источников	Знание	43 – ОТЗ 43 – ЗТЗ
		Подготовка к выбору мест расположения тяговых подстанций	Умение	43 – ОТЗ 43 – ЗТЗ
		Выбор мест расположения	Умение	43 – ОТЗ 43 – ЗТЗ

использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности	мест расположения тяговых подстанций в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов.	тяговых подстанций в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов		
ПК-2: способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности	В соответствии с темой дипломного проекта и выбранной методологией расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения провести выбор мест расположения линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов.	Анализ необходимых инструкций и других источников	Умение	43 – ОТЗ 43 – ЗТЗ
		Подготовка к выбору мест расположения линейных устройств тягового электроснабжения	Умение	43 – ОТЗ 43 – ЗТЗ
		Выбор мест расположения линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов	Знание	43 – ОТЗ 43 – ЗТЗ
ПК-2: способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности	Выполнение индивидуального задания	Сбор данных для задания	Действие	43 – ОТЗ 43 – ЗТЗ
		Анализ собранных данных	Действие	43 – ОТЗ 43 – ЗТЗ
		Оформление отчета по практике	Действие	43 – ОТЗ 43 – ЗТЗ
Итого				645 – ОТЗ 645 – ЗТЗ

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

Образец типового варианта итогового теста,  
предусмотренного рабочей программой дисциплины

**1. Что характеризует группа соединения обмоток силовых трансформаторов?**

- А. Угол между векторами фазных напряжений обмоток.
- Б. Схему соединения обмоток трансформатора.
- В. Потери мощности в трансформаторе.
- Г. Угол между векторами линейных напряжений обмоток.

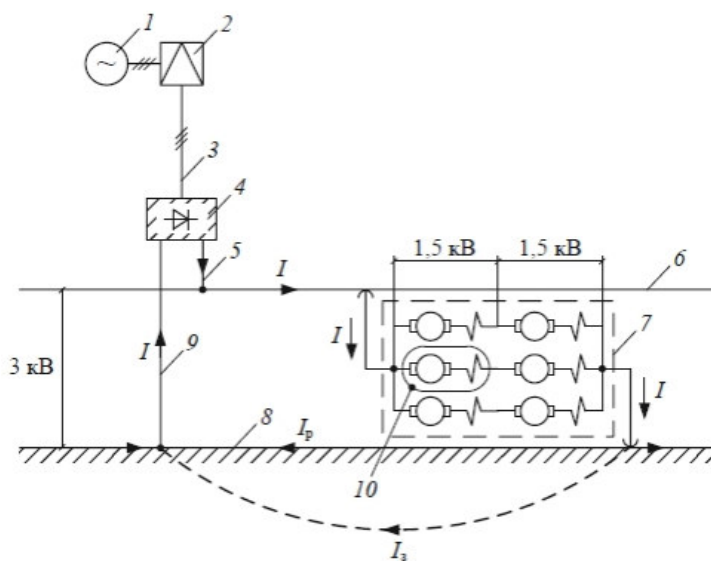
**2. Каков режим работы нейтрали автотрансформатора?**

- А. Нейтраль эффективно заземленная. Б. Нейтраль компенсированная.
- В. Нейтраль глухозаземленная. Г. Нейтраль изолированная.

**3. При длине ВЛ более 100 км и напряжении ВЛ 110 кВ и выше для ограничения несимметрии тока и напряжений выполняется ... (ваш ответ)**

**4. Два стационарных заземлителя должна иметь секция (система) шин РУ... кВ и выше (ваш ответ)**

**5. На рисунке изображена ....**



- А) принципиальная схема системы электроснабжения постоянного тока.
- Б) принципиальная схема системы электроснабжения однофазного тока промышленной частоты напряжением 2х25 кВ.
- В) принципиальная схема системы электроснабжения однофазного тока промышленной частоты напряжением 25 кВ.
- Г) принципиальная схема системы электроснабжения переменного трёхфазного тока.

**6. Ниже представлены достоинства и недостатки ... (ваш ответ)**

Достоинства:

- 1) Простота передачи электроэнергии от контактной сети до ЭПС;
- 2) Снижение влияний на смежные линии.

Недостатки:

- 1) Маленькое расстояние между подстанциями;
- 2) Низкое напряжение в тяговой сети;

- 3) Электрокоррозия металлических сооружений;
- 4) Высокая стоимость.

**7. Устройства СЦБ относятся к потребителям ... категории (ваш ответ)**

**8. В процессе работы трансформатор стареет и скорость его старения, точнее, старение изоляции его обмоток, зависит от ... (ваш ответ)**

**9. Кто занимается организацией капитального ремонта и строительства, а также обеспечивает выполнение требований техники безопасности при производстве работ всеми подразделениями ЭЧ?**

- А) энергодиспетчерская группа Б) главный инженер
- В) начальник ЭЧ Г) мастер участка

**10. У трансформаторов с системой охлаждения Ц температура масла на входе в маслоохладитель должна быть не выше:**

- А)  $50^{\circ}\text{C}$  Б)  $60^{\circ}\text{C}$  В)  $70^{\circ}\text{C}$  Г)  $80^{\circ}\text{C}$

**11. Профилактические испытания, не связанные с выводом электрооборудования в ремонт:**

- А) межремонтные испытания и изменения Б) внеочередные осмотры
- В) очередные осмотры Г) промежуточные испытания

**12. Завершающее испытание изоляции электрооборудования является ... (ваш ответ)**

**13. Какие обязанности ответственных за безопасность работ в электроустановках, допускается совмещать одному человеку ... (ваш ответ)**

**14. Для ослабления постоянных магнитных полей используют:**

- А) экраны из органических материалов Б) экраны из немагнитных металлов
- В) экраны из диэлектриков Г) экраны из ферромагнитных материалов

**15. Основными элементами пассивных фильтров являются:**

- А) катушки индуктивности и конденсаторы Б) сопротивления и диоды
- В) предохранители и сопротивления Г) диоды, сопротивления и катушки индуктивности

**16. Экранирование служит:**

- А) для ослабления электрических, магнитных и электромагнитных полей
- Б) для ограничения уровня напряжения в сети
- В) для защиты приемных устройств от импульсных токов
- Г) нет верного ответа

**17. В середине пролета напряженность электрического поля под ЛЭП ... (ваш ответ)**

**18. Пребывание человека в электрическом поле без применения средств защиты не допускается, начиная с напряженности ... кВ/м (ваш ответ)**



**знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих  
этапы формирования компетенций**

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Отчет по практике	<p>Обучающийся в последний день практики:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– сканирует или фотографирует отчетные документы по практике: отчет по практике, путевку на практику, листы для занесения поощрений и замечаний, отзыв руководителя от профильной организации и аттестационный лист по практике;</li><li>– отправляет отчетные документы по практике через электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося) руководителю практики от университета.</li></ul> <p>Руководитель практики от университета в последний день практики оценивает выполнение обучающимся индивидуального задания и прохождение обучающимся практики, учитывая:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– оценку, выставленную руководителем практики от профильной организации, за выполнение обучающимся программы практики;</li><li>– отзыв руководителя практики от профильной организации о прохождении обучающимся практики;</li><li>– отчет обучающегося по практике;</li><li>– отсутствие и(или) наличие поощрений и(или) замечаний.</li></ul>

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме зачета/экзамена) составляются 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:

- перечень теоретических вопросов к зачету/экзамену для оценки знаний;
- перечень типовых простых практических заданий к зачету/экзамену для оценки умений;
- перечень типовых практических заданий к зачету/экзамену для оценки навыков и (или) опыта деятельности.

Перечень теоретических вопросов и перечни типовых практических заданий разного уровня сложности к зачету/экзамену обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

**Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета  
и оценивания результатов обучения**

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценочные средства и типовые контрольные задания, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня

сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

**Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)**

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Оценка
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач (не более двух теоретических и двух практических). Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания в форме собеседования проходит на последнем занятии по дисциплине.

**Описание процедуры проведения промежуточной аттестации по практике в форме зачета с оценкой и оценивания результатов обучения**

Руководитель практики от профильной организации в последний день практики:

- пишет отзыв руководителя о прохождении обучающимся практики;
- заполняет аттестационный лист по практике, оценивая уровни сформированности компетенций (качество выполнения обучающимся работ индивидуального задания на практику) у обучающегося по результатам прохождения практики; результаты оценивания заносит в следующую таблицу (уровень сформированности компетенции отмечается в таблице, например, знаком «+»); если за компетенцией закреплено несколько видов работы, то при оценивании уровня сформированности компетенции при прохождении практики учитываются все виды работы):

Код компетенции	Содержание компетенции	Уровни сформированности компетенций			
		Высокий	Базовый	Минимальный	Компетенция не освоена
ПК-1	способность использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые				

	расчеты.				
--	----------	--	--	--	--

– выставляет оценку за выполнение программы практики.

Руководитель практики от профильной организации при оценивании уровня сформированности компетенции у обучающегося по результатам прохождения практики должен руководствоваться:

- четкостью владения обучающимся нормативной документацией;
- качеством и своевременностью выполнения обучающимся работ;
- качеством ведения отчетной документации;
- исполнительской дисциплиной обучающегося;

– наличием элементов рационализаторских предложений поступивших от обучающегося.

Обучающийся в последний день практики:

– сканирует или фотографирует отчетные документы по практике: отчет по практике, путевку на практику, листы для занесения поощрений и замечаний, отзыв руководителя от профильной организации и аттестационный лист по практике;

– отправляет отчетные документы по практике через электронную информационно-образовательную среду КрИЖТИрГУПС (личный кабинет обучающегося) руководителю практики от университета.

Руководитель практики от университета в последний день практики оценивает выполнение обучающимся индивидуального задания и прохождение обучающимся практики, учитывая:

– оценку, выставленную руководителем практики от профильной организации, за выполнение обучающимся программы практики;

– отзыв руководителя практики от профильной организации о прохождении обучающимся практики;

– отчет обучающегося по практике;

– отсутствие и(или) наличие поощрений и(или) замечаний.

В разделе «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» приведены типовые контрольные задания, для оценки результатов освоения образовательной программы. Задания, по которым проводятся контрольно-оценочные мероприятия, оформляются в соответствии с формами оформления оценочных средств, приведенными ниже, и не выставляются в электронную информационно-образовательную среду КрИЖТ ИрГУПС, а хранятся на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.