

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 и.о. ректора  
от «07» июня 2021 г. № 80

## **Б2.О.02(П) ПРАКТИКА** **производственная-технологическая**

рабочая программа практики

Специальность – 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов  
Специализация – Электроснабжение железных дорог  
Квалификация выпускника – инженер путей сообщения  
Форма и срок обучения – очная форма, 5 лет обучения; заочная форма, 6 лет обучения  
Способ проведения практики – выездной  
Форма проведения практики – дискретная  
Кафедра разработчик программы – Системы обеспечения движения поездов

Общая трудоемкость в з.е. – 6

Форма промежуточной аттестации в семестре/на курсе

Часов по учебному плану – 216  
В том числе в форме практической  
подготовки (ПП) – 215/211  
(очная/заочная)

очная форма обучения: зачет с оценкой – 6

заочная форма обучения: зачет с оценкой – 4

КРАСНОЯРСК

Рабочая программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специальность по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, утверждённым приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 217.

Программу составили:  
канд. техн. наук, доцент

О.В. Колмаков

канд. техн. наук, доцент

А.Р. Христинич

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Системы обеспечения движения поездов», протокол от 29.03.2021 г. № 8.

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент

О.В. Колмаков

<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	
<b>1.1 Цели прохождения практики</b>	
1	закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин
2	приобретение практических навыков будущей профессиональной деятельности в соответствии с выбранной специализацией по технологии передачи электроэнергии к электровозам
<b>1.2 Задачи практики</b>	
1	ознакомление с предприятием и правилами охраны труда и внутреннего распорядка, получение инструктажа по технике электробезопасности и пожарной безопасности;
2	изучение технологии работ на линейных предприятиях дистанции электроснабжения (ЭЧ);
3	овладение правилами применения и способами управления работой контактной сети и линий электропередачи, тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения
<b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках практики</b>	
<b>Профессионально-трудовое воспитание обучающихся</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 психологии 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</li> </ul>	
<b>Научно-образовательное воспитание обучающихся</b>	
<p>Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности;</li> <li>– создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками;</li> <li>– популяризация научных знаний среди обучающихся;</li> <li>– содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества;</li> <li>– создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества;</li> <li>– совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности</li> </ul>	

<b>2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
Б1.О.27 Электроника	
Б1.О.28 Электрические машины	
Б1.О.29 Теоретические основы электротехники	
Б1.О.30 Теоретические основы автоматики и телемеханики	
Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика	
Б1.О.32 Электротехническое материаловедение	
Б1.О.40 Электробезопасность	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее</b>	
1	Б1.О.31 Электромагнитная совместимость и средства защиты
2	Б1.О.33 Основы технической диагностики
3	Б1.О.43 Эксплуатация систем обеспечения движения поездов
4	Б2.О.03(П) Производственная - эксплуатационная практика

5	Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика
6	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы
7	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта	ПК-1.2 Использует знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов	<p><b>Знать:</b> схемы питания и секционирования контактной сети и других устройств электроснабжения; типы подвесок контактной сети; конструкции типы металлических и железобетонных опор и способы их установки; схемы питания высоковольтных линий, волноводов, подвешенных на опорах контактной сети</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться инструментом и электрозащитными средствами, оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока; выполнять электромонтажные работы и простейшие операции по техническому обслуживанию и ремонту узлов контактной сети и тяговых подстанций</p> <p><b>Владеть:</b> понятиями о работе электрических железных дорог 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</p>
	ПК-1.3 Использует в профессиональной деятельности умение работать со специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов	<p><b>Знать:</b> схемы питания и секционирования контактной сети и других устройств электроснабжения; типы подвесок контактной сети; конструкции типы металлических и железобетонных опор и способы их установки; схемы питания высоковольтных линий, волноводов, подвешенных на опорах контактной сети</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться инструментом и электрозащитными средствами, оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока; выполнять электромонтажные работы и простейшие операции по техническому обслуживанию и ремонту узлов контактной сети и тяговых подстанций</p> <p><b>Владеть:</b> понятиями о работе электрических железных дорог 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</p>

ПК-2 Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем	ПК-2.1 Применяет принципы и методы диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объемов работ по техническому обслуживанию и модернизации системы обеспечения движения поездов	<b>Знать:</b> законодательные и правовые акты в области безопасности и качества услуг, правила технической эксплуатации, правила технического обслуживания, ремонта и производства систем тягового электроснабжения
		<b>Уметь:</b> применять на практике законодательные и правовые акты в области безопасности и качества услуг, применять на практике правила технической эксплуатации, применять на практике правила технического обслуживания, ремонта и производства систем тягового электроснабжения
		<b>Владеть:</b> практическими навыками применения законодательных и правовых актов в области безопасности и качества, практическими навыками применения правил технической эксплуатации, практическими навыками применения правила технического обслуживания, ремонта и производства систем тягового электроснабжения

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№	Разделы (этапы) практики, виды учебной и (или) производственной работой. Самостоятельная работа обучающегося	Очная форма		Заочная форма		*Код индикатора достижения компетенции	Форма отчетности
		Семестр	Часы	Курс/сессия	Часы		
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап</b>		<b>1</b>		<b>1</b>	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	
1.1	Получение индивидуального задания	6	0,5	4/2	0,5		
1.2	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	6	0,5	4/2	0,5		
<b>2</b>	<b>Основной этап</b>		<b>211</b>		<b>211</b>	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	
2.1	Выполнение индивидуального задания	6	211	4/2	211		
<b>3</b>	<b>Подготовка отчета по практике.</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	
3.1	Подготовка и написание отчета по практике	6		4/2			отчет по практике
3.2	Защита отчета	6	4	4/3	4		
			<b>216</b>		<b>216</b>		

#### 5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе практики и размещен в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

#### 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

##### 6.1 Учебная литература

##### 6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в
--	---------------------	----------	---------------------------	---------------

				библи отеке/ 100% онлай н
6.1.1.1	Ю. Д. Сибикин	Электрические подстанции: [Электронный ресурс] учебное пособие для высшего и среднего профессионального образования. - <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575048">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575048</a>	Москва : Директ-Медиа, 2020	100 % online
6.1.1.2	Е. А. Ерохин	Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание контактной сети и воздушных линий [Электронный ресурс] : учеб. для проф. подготовки работников ж.-д. трансп.- <a href="http://umcزدt.ru/books/41/225972/">http://umcزدt.ru/books/41/225972/</a>	М. : ГОУ УМЦ по образованию на ж.д. трансп., 2007	100 % online
<b>6.1.2 Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол- во экз. в библи отеке/ 100% онлай н
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	В. Д. Бардушко, В. Е. Марский	Исследование параметров и режимов систем тягового электроснабжения на основе вычислительной техники [Электронный ресурс]: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=YfnfkmZ2709&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%3C%2E%3E%3D621%2E33%2F%D0%9124%2D923997%3C%2E%3E&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4">http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=YfnfkmZ2709&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%3C%2E%3E%3D621%2E33%2F%D0%9124%2D923997%3C%2E%3E&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4</a>	Иркутск : ИрГУПС, 2006	100 % online
<b>6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол- во экз. в библи отеке/ 100% онлай н
6.1.3.1	Т. В. Щеголева	Практика производственная – технологическая : методические материалы и указания по проведению производственной – технологической 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;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=4444&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D621%2E331%2F%D0%A9%2034%2D069602728%3C%2E%3E%29&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4">http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=4444&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D621%2E331%2F%D0%A9%2034%2D069602728%3C%2E%3E%29&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4</a>	Красноярск : КриЖТ ИрГУПС, 2023	100 % online
<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 – 2024. – URL: <a href="http://umczdt.ru/books/">http://umczdt.ru/books/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
6.2.3	Znanium : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва. 2011 – 2024. – URL: <a href="http://znanium.ru">http://znanium.ru</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
6.2.4	Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020. – URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
6.2.5	Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Директ-Медиа». – Москва, 2001 – 2024. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
6.2.6	Лань : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – 2024. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</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://sdol.krsk.irkups.ru/">http://sdol.krsk.irkups.ru/</a> . – Текст : электронный.
6.2.8	Российские железные дороги : официальный сайт / ОАО «РЖД». – Москва, 2003 – 2024. – URL: <a href="https://company.rzd.ru/">https://company.rzd.ru/</a> . – Текст : электронный.
6.2.9	Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) : сайт. – Красноярск. – URL: <a href="http://dcnti.krww.rzd">http://dcnti.krww.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 при осуществлении образовательного процесса по практике
<b>6.3.3 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.3.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте (БД АСПИЖТ) : сайт КонсультантПлюс / АО НИИАС. – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный.
<b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>	
6.4.1	Приказ 250 Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации [Электронный ресурс]: приказ Минтранса России от 23.06.2022 № 250. - Москва : КонсультантПлюс, 2022. - 516 с. - URL: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=YfnfkmZ2709&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%3C%2E%3E%3D%0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7%20250%21%2D355721807%3C%2E%3E&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4">http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=YfnfkmZ2709&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%3C%2E%3E%3D%0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7%20250%21%2D355721807%3C%2E%3E&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4</a>
6.4.2	Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации [Электронный ресурс]: приложение № 1 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утв. приказом Минтранса РФ от 23.06.2022 № 250. - Москва : КонсультантПлюс, 2022. - 144 с. . - URL: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=YfnfkmZ2709&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%3C%2E%3E%3D656%2E25%2F%D0%98%2072%2D430934437%3C%2E%3E&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4">http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=YfnfkmZ2709&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%3C%2E%3E%3D656%2E25%2F%D0%98%2072%2D430934437%3C%2E%3E&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4</a>
6.4.3	Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации [Электронный ресурс]: приложение 2 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утв. приказом Минтранса РФ от 23.06.2022 № 250. - Москва : КонсультантПлюс, 2022. - 290 с. . - URL: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=YfnfkmZ2709&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%3C%2E%3E%3D656%2E22%2F%D0%98%2072%2D514751580%3C%2E%3E&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4">http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=YfnfkmZ2709&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%3C%2E%3E%3D656%2E22%2F%D0%98%2072%2D514751580%3C%2E%3E&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4</a>

## 7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ,

<b>НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	
1	Корпуса А, Л, Т, Н КриЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И.
2	Материально-техническая база профильной организации. Производственная-эксплуатационная практика проходит на предприятиях компании ОАО «РЖД», в дистанциях сигнализации, централизации и блокировки служб автоматики и телемеханики Красноярской, Восточно-Сибирской и других железных дорог, а также на дистанциях, принадлежащих железнодорожным компаниям или другим ведомствам, оснащенных передовой техникой и технологией, и имеющих лицензию на ведение деятельности.
3	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования А-307.
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальный зал библиотеки; – компьютерные классы А-224, А-409, А-414, Л-203, Л-204, Л-214, Л-404, Л-410, Н-204, Н-207, Т-46, Т-5.

<b>8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ</b>	
<p>Производственная-технологическая практика проходит в течение в течение 3 5/6 недель (на очной форме обучения) и 4 недели (на заочной форме обучения) на предприятиях компаний ОАО «РЖД», в дистанциях электроснабжения Красноярской, Восточно-Сибирской и других железных дорог, а также на дистанциях, принадлежащих железнодорожным компаниям или другим ведомствам, оснащенных передовой техникой и технологией, и имеющие лицензию на ведение деятельности.</p> <p><b>Обучающимся рекомендуется:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы;</li> <li>- взять в библиотеке издания в твердой копии (необходимо иметь при себе читательский билет и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»);</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.</p> <p><b>Перед началом практики обучающиеся должны:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принять участие в организационном собрании по практике, пройти инструктаж по охране труда в Университете;</li> <li>- получить у руководителя практики от Университета Студенческую аттестационную книжку производственного обучения с заполненной в ней путевкой за подписью начальника отдела практической подготовки и содействия трудоустройству выпускников;</li> <li>- получить индивидуальное задание и рабочий график (план) прохождения практики у руководителя практики от Университета;</li> <li>- изучить индивидуальное задание и спланировать прохождение практики.</li> </ul> <p>При оформлении на практику в профильной организации обучающиеся должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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);</li> <li>- после поступления на практику пройти инструктажи по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также познакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка.</li> </ul> <p>В студенческой аттестационной книжке производственного обучения руководителем практики от профильной организации ставится отметка о согласовании индивидуального задания и рабочего графика (плана) прохождения практик</p> <p>В процессе прохождения практики, обучающиеся должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка организации – базы практики и Университета, требования охраны труда и пожарной безопасности;</li> <li>- ежедневно согласовывать состав и объём работ с руководителем практики от профильной организации;</li> <li>- информировать руководителя практики от профильной организации о своих перемещениях по территории предприятия в нерабочее время с целью выполнения отдельных заданий;</li> </ul>	



- вести записи в дневнике по практике;
- принимать участие в групповых или индивидуальных консультациях с руководителем практики от Университета 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.

**В отчете о прохождении практики в соответствии с компетенцией ПК-1 и ПК-2 должны быть отображены следующие вопросы:**

- состав, назначение, выполняемые функции систем обеспечения движения поездов, оборудования, проходящих техническое обслуживание в профильной организации;
- перечень и краткое содержание нормативных документов по техническому обслуживанию и ремонту систем обеспечения движения поездов, применяемых в профильной организации, используемые показатели качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов;
- описание применяемых в профильной организации способов использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов;
- описание методов и способов обнаружения неисправностей в эксплуатации, способов определения качества проведения технического обслуживания, применяемых в профильной организации;
- описание приобретенных умений использования оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, применения способов обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов;
- описание приобретенных навыков использования нормативных документов по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами использования оборудования, способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, способами определения качества проведения технического обслуживания.

По одной из систем обеспечения движения поездов, согласованной с руководителем практики от профильной организации, или определенным видом оборудования описание вышеперечисленных вопросов привести в отчете детально и с подробностями.

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

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

Инструкция по оформлению отчета по практике дана в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» 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  
Б2.О.02(П) Производственная – технологическая практика**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации по практике  
Б2.О.02(П) Производственная – технологическая практика**

## **1. Общие положения**

Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонды оценочных средств предназначены для использования обучающимися, преподавателями, администрацией Университета, а так же сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

В соответствии с требованиями действующего законодательства в сфере образования, оценочные средства представляются в виде ФОС для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике. С учетом действующего в Университете Положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (высшее образование – бакалавриат, специалитет, магистратура), в состав ФОС для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), практике включаются оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся.

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины (модуля) или прохождения практики;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

- минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения ОПОП; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;
- базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;
- высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

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

Практика Б2.О.02(П) «Производственная-технологическая практика» участвует в формировании компетенций:

**ПК-1:** Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта;

**ПК-2:** Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки

влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем.

**Программа контрольно-оценочных мероприятий** **очная форма обучения**

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения)
<b>6 семестр</b>					
1		Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	Индивидуальное задание; выполняемые работы	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	В рамках ПП отчет по практике; Тестирование (компьютерные технологии)

**Программа контрольно-оценочных мероприятий** **заочная форма обучения**

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения)
<b>Курс 4, сессия 3</b>					
1		Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	Индивидуальное задание; выполняемые работы	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1	В рамках ПП отчет по практике; Тестирование (компьютерные технологии)

**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 также 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	Дифференцированный зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыки и (или) опыт 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

3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
---	------	---	-----------------------

**Критерии и шкалы оценивания компетенций при прохождении практики при проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.**

**Шкала 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»		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»	Обучающийся: – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохождения практики; – ответственно и с интересом относился к своей работе. Отчет: – выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями;

	<ul style="list-style-type: none"> <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 формирование компетенций</li> </ul>
«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>

### Тест

Шкала оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«не удовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

## **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 Типовые вопросы на индивидуальное задание**

Руководитель практики от учебного заведения выдает обучающемуся индивидуальные задания с целью углубленного изучения отдельных вопросов программы практики. Примерные темы индивидуальных заданий:

- технология ремонта трансформатора собственных нужд;
- технология проверки и ремонта воздушных выключателей;
- порядок замены предохранителей;
- порядок монтажа элементов контактной сети;
- технология проверки состояния масла силового трансформатора;
- технология проверки изоляторов;
- технология проверки разъединителей тяговой подстанции;
- технология проверки грозозащитных устройств на подстанции;
- технология монтажа устройств на постоянном токе;
- сбор и анализ материала по качеству и надежности выпускаемой продукции;
- технология производства отдельных узлов силового оборудования;
- характеристики нового оборудования, выпускаемой заводом.

### 3.2 Выполняемые работы на практике

Цель практики – закрепление, расширение и систематизация теоретических знаний и практическое освоение студентами комплекса технологических работ, а именно, по обслуживанию, ремонту и монтажу устройств тяговой подстанции и контактной сети в условиях эксплуатации, строительства, как на действующих линиях, так и на вновь вводимых объектах дистанции электроснабжения или по изготовлению отдельных деталей, узлов, приборов и целых систем, приборов, а также по производству, настройке и сдаче изделий в эксплуатацию.

При освоении технологии монтажа и ремонта устройств подстанций и контактной сети:

Необходимо ознакомиться с производственными функциями и структурой дистанции, за которым закреплен обучающийся, со способами организации труда и распределением обязанностей между исполнителями работ.

В производственных условиях дистанций электроснабжения обучающийся должен освоить технологию монтажа и ремонта основных видов устройств системы электроснабжения и контактной сети:

подстанционного оборудования (силовое оборудование, оборудование собственных нужд, их размещение на подстанции, установка, монтажные схемы, соединение проводов и кабелей);

осветительных установок (типы светильников, сборка и монтаж, монтажные схемы, типы проводов, места установки с учетом габаритов, заземление мачт и т.д.);

релейных и батарейных шкафов (типы, размещение в них приборов, клеммных панелей; вязка жгутов, типы проводов, ввод и разделка кабелей, установка, окраска, заземление);

контактной сети (типы контактных подвесок, креплений, опор, чертежи расположения опор и т.д.);

кабельных сетей (типы кабелей, их жильность и строительная длина, требования к кабельной трассе, рытье траншей, применяемые средства механизации, защита кабелей от механических повреждений; способы прокладки кабелей в траншее, кабельное оборудование, основные правила разделки кабелей);

оборудования электропитания (типы электропитающих линий; характеристика оборудования – проводов, изоляторов, высоковольтных трансформаторов, монтаж; виды аккумуляторных батарей и их монтаж, подготовка и заливка электролита, соединение аккумуляторов между собой и с выпрямителем, заряд батареи).

В производственных условиях дистанции обучающийся должен освоить технологию проверки и ремонта основных устройств электроснабжения: трансформаторов, выключателей, разъединителей, ограничителей перенапряжения и др. (классификация, типы, конструктивное оформление, функциональное назначение, места установки, периодичность и технология проверки, операции, механические и электрические характеристики, нормативы).

При освоении технологии изготовления устройств электроснабжения:

За время прохождения практики обучающиеся должны ознакомиться со структурой и организацией производства на приборостроительном заводе, с технологическим и измерительным оборудованием, с передовыми приемами труда, а также изучить организацию рабочих мест, инструмент и приспособления, применяемые при выполнении отдельных операций при сборке и настройке выпускаемых изделий.

Необходимые сведения по этим вопросам обучающиеся получают из бесед, лекций, консультаций, проводимых специалистами производства, из технической документации, а также из бесед с руководителями практики от предприятия.

Работая в бригаде по сборке, монтажу и настройке приборов и устройств, обучающиеся должны ознакомиться с конструкторской документацией на прибор (изделие), изучить его назначение, технические характеристики и функциональные схемы, технологические процессы изготовления печатных плат.

Наряду с выполнением производственных обязанностей на рабочих местах обучающиеся по специальному графику, составленному руководителем практики от производства, знакомятся с технологическими процессами изготовления, настройки и проверки устройств электроснабжения в механическом, штамповочном, монтажном, сборочном цехах, лабораториях и отделе технического контроля (ОТК) завода и т. д. За время прохождения практики обучающиеся должны освоить следующие операции: изготовление установочных узлов, проверку монтажа, разделку соединительных кабелей, а также изучить оборудование испытательных стендов, характеристики и схемы измерительных приборов, методику проведения испытаний.

### 3.3 Перечень теоретических вопросов к зачету

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

### 3.4 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 практике «Б2.О.02(П) Производственная - технологическая практика».

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД/РПП (с соответствующим номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-1.2 Использует знания фундаментальных	1.2 Прохождение инструктажа по	Анализ планов-графиков	Знание	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ



инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов	охране труда и технике безопасности	Определение типов оборудования	Умение	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Определение периодичности обслуживания конкретного типа оборудования	Действие	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Анализ планов-графиков	Знание	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Определение типов оборудования	Умение	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
ПК-1.3 Использует в профессиональной деятельности умение работать со специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов		Определение периодичности обслуживания конкретного типа оборудования	Действие	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Анализ планов-графиков	Знание	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Определение типов оборудования	Умение	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Определение периодичности обслуживания конкретного типа оборудования	Действие	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
ПК-2.1 Применяет принципы и методы диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объемов работ по техническому обслуживанию и модернизации системы обеспечения движения поездов		Анализ планов-графиков	Знание	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Определение типов оборудования	Умение	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Определение периодичности обслуживания конкретного типа оборудования	Действие	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
ПК-1.2 Использует знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов		Определение типов оборудования	Знание	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Определение номера технологической карты	Умение	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Описать и проанализировать технологическую карту	Действие	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
ПК-1.3 Использует в профессиональной деятельности умение работать со специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов	2.1 Выполнение индивидуального задания	Определение структуры оборудования	Знание	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Провести анализ по обслуживанию этого типа устройства	Умение	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
ПК-2.1 Применяет принципы и методы диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объемов работ по техническому обслуживанию и модернизации системы		Определение ППР	Знание	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Применимость ППР к данному типу оборудования	Умение	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Выводы целесообразности	Действие	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ

обеспечения движения поездов		применения планово-предупредительного ремонта		
ПК-2.1 Применяет принципы и методы диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объёмов работ по техническому обслуживанию и модернизации системы обеспечения движения поездов		Сбор данных для задания	Знание	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Анализ собранных данных	Умение	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Оформление отчета по практике	Действие	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
Итого				240 – ОТЗ 240 – 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 практики.

Образец типового варианта итогового теста,  
предусмотренного рабочей программой практики

Тест содержит 18 вопросов, в том числе 9 – ОТЗ, 9 – ЗТЗ.

Норма времени – 50 мин.

Образец типового теста содержит задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

1. Единицы изменения напряжения, тока, сопротивления и полной мощности соответственно...

А) Гн, Ф, Ом, В Б) А, вар, ВА, См В) В, А, Ом, вар

2. Мощность – это...

А) количество зарядов проходящих в единицу времени через поперечное сечение;  
Б) физическая величина, равная в общем случае скорости изменения, преобразования, передачи или потребления энергии;

В) величина тока и напряжения через сопротивление;

Г) прямая характеристика

3. Электрическая цепь – это совокупность ... и приёмников (ваш ответ)

4. Потребитель – это... схемы (ваш ответ)

5. Вокруг прямолинейного проводника с постоянным током возникает

1) магнитное поле. 2) электромагнитное поле.

3) гравитационное поле. 4) электрическое поле.

6. Источник – это... в схеме (ваш ответ)

7. Электрический контакт людей или животных с токоведущими частями, находящимися под напряжением.

А) косвенное прикосновение Б) прямое прикосновение

В) робкое прикосновение Г) неосознанное прикосновение

8. Система защиты, автоматически отключающая электроустановку при возникновении опасности поражения человека электрическим током.

- А) Заземление Б) Зануление
- В) Защитное отключение Г) Защитное подключение

9. Напряжение между двумя точками на поверхности земли, на расстоянии 1 м одна от другой, которое принимается равным длине шага человека

- А) Напряжение прикосновения Б) Напряжение шага
- В) Напряжение на шинах тяговой подстанции Г) Напряжение заземления

10. Как взаимодействуют два параллельных друг другу проводника, если электрический ток в них идет в одном направлении? ... (ваш ответ)

11. Снижение разности потенциалов (шагового напряжения) на поверхности земли или пола при помощи защитных проводников, проложенных в земле, в полу или на их поверхности и присоединённых к заземляющему устройству, или путём применения специальных покрытий. Это ... (ваш ответ)

12. Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством – это ... (ваш ответ)

13. Расшифруйте марку трансформатора ТДЦТНЖ.

- А. Трансформатор трехфазный, охлаждение естественное масляное и принудительное воздушное (дутье), регулирование напряжения под нагрузкой, железнодорожный.
- Б. Трехфазный трансформатор, охлаждение принудительное воздушное (дутье), регулирование напряжения под нагрузкой, железнодорожный.
- В. Трехфазный трансформатор, с принудительной циркуляцией масла, регулирование напряжения под нагрузкой, железнодорожный.

14. На какую мощность рассчитаны обмотки автотрансформатора? На ... мощность. (ваш ответ)

15. Назовите независимый источник постоянного оперативного тока. Это ... (ваш ответ)

16. Что такое «коммутационный аппарат»?

- А. Аппарат для ограничения коммутационных перенапряжений.
- Б. Аппарат для включения и отключения электрической цепи.
- В. Аппарат для ограничения тока КЗ.
- Г. Аппарат для ограничения атмосферных перенапряжений.

17. Какие коммутационные аппараты работают на напряжении до 1 кВ? (ваш ответ)

18. Что такое выключатель ВМП-10?

- А. Выключатель малогабаритный подстанционный на 10 кВ.
- Б. Выключатель масляный подстанционный на 10 кА.
- В. Выключатель масляный подвесной на 10 кВ.
- Г. Выключатель с магнитным гашением дуги подвесной на 10 кВ.

#### **4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания 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 практики.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Отчет по практике	Защита обучающимся отчета по практике проводится преподавателю учебного заведения по окончании практики в форме беседы.
Тест	Тестирование по указанным разделом проводится с использованием компьютерных технологий до момента защиты отчета. Варианты тестовых заданий формируются случайно из базы ТЗ. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено
Дифференцированный зачет	Зачет проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов (не более трех). Перечень вопросов обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося). Обучающиеся, не представившие проект отчета по практике в установленный для письменного рецензирования срок, предусмотренный рабочей программой практики, к защите отчета не допускаются и не получают положительной оценки по практике.

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме зачета с оценкой) 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 для оценки знаний;
- перечень типовых простых практических заданий к зачету для оценки умений;
- перечень типовых практических заданий к зачету для оценки навыков и (или) опыта деятельности.

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

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

Руководитель практики от профильной организации:

- пишет отзыв руководителя о прохождении обучающимся практики;
- заполняет аттестационный лист по практике, оценивая уровни сформированности компетенций
- 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.

Руководитель практики от университета 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.