

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 «02» июня 2023 г. № 426-1

Б2.О.01(У) ПРАКТИКА
учебная-ознакомительная

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 – стационарная
Форма проведения практики – непрерывно
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) – 36/36
(очная/заочная)

очная форма обучения: зачет с оценкой – 2

заочная форма обучения: зачет с оценкой – 1

КРАСНОЯРСК

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

Программу составил:
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 «21» апреля 2023 г. № 11

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент

О.В. Колмаков

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	
1.1 Цели прохождения практики	
1	Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности специалиста по основам устройства электроустановок
1.2 Задачи практики	
1	Овладение знанием способов выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках практики	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
<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"> – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологии профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли 	
Научно-образовательное воспитание обучающихся	
<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"> – формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности; – создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками; – популяризация научных знаний среди обучающихся; – содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества; – 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; – совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности 	

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
Необходимыми условиями для освоения дисциплины «Учебная – ознакомительная практика» являются знания по дисциплинам:	
1	Б1.О.16 Общий курс железных дорог
2.2 Дисциплины и практики, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.27 Электроника
2	Б1.О.28 Электрические машины
3	Б1.О.29 Теоретические основы электротехники
4	Б1.О.30 Теоретические основы автоматики и телемеханики
5	Б1.О.31 Электромагнитная совместимость средства защиты
6	Б1.О.32 Электротехническое материаловедение
7	Б1.О.33 Основы технической диагностики
8	Б1.О.40 Электробезопасность
9	Б1.О.43 Эксплуатация систем обеспечения движения поездов
10	Б1.О.44 Общая энергетика
11	Б1.О.45 Теория электрической тяги
12	Б1.О.47 Релейная защита

13	Б1.О.49 Электроснабжение нетяговых потребителей
14	Б1.О.50 Автоматизация систем электроснабжения
15	Б2.О.02(П) Производственная – технологическая практика
16	Б2.О.03(П) Производственная – эксплуатационная практика
17	Б2.О.04(Пд) Производственная – преддипломная практика
18	Б3.О1(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы
19	Б3.О2(Д) Защита выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, 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	Знать: основные меры предосторожности при работах на тяговых подстанциях, контактной сети, сетевых районах и заводах, производящих и ремонтирующих оборудование системы электроснабжения
		Уметь: выполнять электромонтажные работы и простейшие операции по техническому обслуживанию и ремонту узлов контактной сети и тяговых подстанций
		Владеть: информацией о структуре завода по производству или ремонту электрооборудования, организации его производства; 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 дорожных электротехнических лабораторий
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	Знать: правила работы с электроинструментом, противопожарные мероприятия и правила внутреннего распорядка предприятия
		Уметь: пользоваться инструментом и электрозащитными средствами, оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока
		Владеть: информацией о структуре районов контактной сети, ремонтно-ревизионных участков и электрических мастерских дистанций электроснабжения, телемеханизированных диспетчерских пунктов, районов электрических сетей и дорожных электротехнических лабораторий

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		
1	Подготовительный этап		8		8	ПК-1.2, ПК-2.1.	-
1.1	Получение индивидуального задания	2	2	1/2	2		-
1.2	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	2	6	1/2	6		-

2	Основной этап		176		176	ПК-1.2, ПК-2.1.	-
2.1	Выполнение индивидуального задания	2	176	1/2	176		-
3	Подготовка отчета по практике		32		32	ПК-1.2, ПК-2.1.	-
3.1	Подготовка и написание отчета по практике	2	28	1/2	28		отчет по практике
3.2	Защита отчета	2	4	1/3	4	ПК-1.2, ПК-2.1	
			216		216		

**5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике 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 библиот еке/ 100% онлайн
6.1.1.1	Ю. Д. Сибикин	Электрические подстанции: [Электронный ресурс] учебное пособие для высшего и среднего профессионального образования. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575048	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.- http://umczdt.ru/books/41/225972/	М. : ГОУ УМЦ по образованию на ж.д. трансп., 2007	100 % online

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиот еке/ 100% онлайн
6.1.2.1	А.В. Крюков	Электрические сети районов электроснабжения нетяговых потребителей железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине “Электрические сети и системы” для студентов всех форм обучения специальности 190401 “Электроснабжение железных дорог”.- http://irbis.krsk.ircgups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LNG=&Z21ID=YfnfkmZ2709&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%3C%2E%3E1%3D621%2E31%2F%D0%9A%2085%2D247070%3C%2E%3E&FT_PREFIX=KT=&SEARCH_STRING=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=5&auto_open=4	Иркутск: ИрГУПС, 2008	100% онлайн
6.1.2.2	В.Д.	Исследование параметров и режимов систем	Иркутск:	100%

	Бардушко, В.Е. Марский	тягового электроснабжения на основе вычислительной техники [Электронный ресурс]: http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LNG=&Z21ID=YfnfkmZ2709&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%3C%2E%3E%3D621%2E33%2F%D0%9124%2D923997%3C%2E%3E&FT_PREFIX=KT=&SEARCH_STRING=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=5&auto_open=4	ИрГУПС, 2006	онлайн
6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.3.1	Т. В. Щеголева	Практика учебная – ознакомительная : методические материалы и указания по проведению учебной – ознакомительной практики для обучающихся специальности 23.05.05 "Системы обеспечения движения поездов", специализация "Электроснабжение железных дорог". - URL: http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LNG=&Z21ID=4444&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D621%2E33%2F%D0%A9%2034%2D026935359%3C%2E%3E%29&FT_PREFIX=KT=&SEARCH_STRING=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=5&auto_open=4	Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2023	100 % online
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.2.1	Библиотека КрИЖТ ИрГУПС : [сайт] / Красноярский институт железнодорожного транспорта –филиал ИрГУПС. – Красноярск. – URL: http://irbis.krsk.irkups.ru/ . – 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: http://umczdt.ru/books/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.			
6.2.3	Znaniium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва. 2011 . – URL: http://znaniium.com . – Режим доступа : по подписке. – Текст: электронный.			
6.2.4	Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва. – URL: https://urait.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.			
6.2.5	Лань : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 . – URL: http://e.lanbook.com . – Режим доступа : по подписке. – Текст: электронный.			
6.2.6	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» : электронная библиотека : сайт / ООО «Директ-Медиа». – Москва, 2001 . – URL: https://biblioclub.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.			
6.2.7	Красноярский институт железнодорожного транспорта : [электронная информационно-образовательная среда] / Красноярский институт железнодорожного транспорта. – Красноярск. – URL: http://sdo.krsk.irkups.ru/ . – Текст: электронный.			
6.2.8	Российские железные дороги : официальный сайт / ОАО «РЖД». – Москва, 2003. – URL: http://www.rzd.ru/ . – Текст: электронный.			
6.2.9	Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) : сайт. – Красноярск. – URL: http://dcnti.krw.rzd . – Режим доступа : из локальной сети вуза. – Текст: электронный.			
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы				
6.3.1 Базовое программное обеспечение				
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).			

6.3.2 Специализированное программное обеспечение	
6.3.2.1	Не предусмотрено
6.3.3 Информационные справочные системы	
6.3.3.1	Не предусмотрено
6.4 Правовые и нормативные документы	
6.4.1	Не предусмотрено

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	Учебная практика проводится в структурных подразделениях КриЖТ ИрГУПС. Корпуса А, Л, Т, Н КриЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И
2	Учебные аудитории: – оснащены материально-технической базой соответствующей для проведения 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.
3	Учебные электромонтажные мастерские, монтажа электронных устройств; г. Красноярск, ул. Новая Заря 2 И, корпус Л, ауд. Л-101 и Л-107.
4	Учебный полигон железнодорожной техники КриЖТ ИрГУПС г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И
5	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.
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования А-307.
8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ	
<p>Учебная-ознакомительная практика производится в течение 3 5/6 недель (на очной форме обучения) и 4 недель (на заочной форме обучения) на учебном полигоне железнодорожной техники КриЖТ ИрГУПС и в электромонтажных и слесарных мастерских КриЖТ ИрГУПС, либо в цехах профильных по специализации организаций (на заочной форме обучения). Также для ознакомления учащихся со спецификой работы железнодорожного транспорта дополнительно организуются выезды в цеха профильной организации - дистанции сигнализации, централизации и блокировки (контрольно-испытательный пункт, диспетчерская, пост ЭЦ на станции, пост ГАЦ), а также рекомендуется посещение и других объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта (тяговая подстанция, сетевой район, дом связи).</p> <p>Обучающимся рекомендуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Перед началом практики обучающиеся должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принять участие в организационном собрании по практике, пройти инструктаж по охране труда в КриЖТ ИрГУПС; - 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. <p>В процессе прохождения практики, обучающиеся должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать правила внутреннего трудового распорядка КриЖТ ИрГУПС, требования охраны труда и пожарной безопасности; - ежедневно согласовывать состав и объём работ с руководителем практики от КриЖТ ИрГУПС; 	

- принимать участие в групповых или индивидуальных консультациях с руководителем практики от КрИЖТ ИрГУПС и предъявлять для проверки результаты выполнения индивидуального задания.

В последний день практики руководитель практики от КрИЖТ ИрГУПС 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 простейших устройств автоматики и телемеханики;

- описание методов расчета параметров электрических схем простейших устройств автоматики и телемеханики;

- описание приобретенных умений расчета электрических параметров простейших устройств автоматики и телемеханики,

- использования на практике электромонтажного оборудования (в т.ч. паяльника) и средства измерения для контроля параметров устройств автоматики и телемеханики;

- описание приобретенных навыков монтажа и измерения параметров простейших устройств систем обеспечения движения поездов. 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.

Студенту выставляется оценка на основании текущего контроля его работы в период прохождения практики.

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 практики, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

**Приложение № 1 к рабочей программе
Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по практике
Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная 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 также 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.

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

Практика Б2.О.01(У) «Учебная - ознакомительная 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 также 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)
2 семестр					
1		Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	Индивидуальное задание; электромонтажные и слесарные работы; посещение объекта инфраструктуры железнодорожного транспорта	ПК-1.2, ПК-2.1	В рамках ПП отчет по практике Тестирование (компьютерные технологии)

Программа контрольно-оценочных мероприятий заочная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения)
Курс 1, сессия 3				
1	Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	Индивидуальное задание; электромонтажные и слесарные работы; посещение объекта инфраструктуры железнодорожного транспорта	ПК-1.2, 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»		«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

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;

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

Тест

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»
«хорошо»	
«удовлетворительно»	
«не удовлетворительно»	«не зачтено»

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

1. Описание силового трансформатора
2. Описание воздушного выключателя
3. Характеристика опор
4. Качество электроэнергии
5. Описание вакуумного выключателя

3.2 Выполняемые электромонтажные и слесарные работы на практике

При освоении электромонтажных и слесарных работ студент должен хорошо знать назначение приборов, материалов и инструментов, применяемых при каждом виде работы.

Выполнение электромонтажных работ следует рассматривать как начальный этап в получении рабочей профессии электромонтера тяговой подстанции и контактной сети, который в своей практической деятельности должен уметь качественно и быстро выполнять все виды электромонтажных и слесарных работ на действующих объектах, воздушных и кабельных линиях, а также на устройствах, связанных с потреблением и перераспределением электроэнергии.

На вводном занятии по этому виду практики студенты знакомятся с общим принципом построения воздушных и кабельных линий, составом тяговых подстанций.

При прохождении учебной практики студенты должны изучить следующие вопросы: кабельные сооружения и типы кабелей, их конструкция; разделка и сращивание проводов, паяние и лужение; разметка и монтаж электрической цепи с открытой прокладкой проводов; расположение, разметка и монтаж аппаратов, приборов и арматуры; монтаж и установка групповых щитков; протягивание проводов в кабель-канале, гофре, трубах; разделка концов, отпайка кабелей и их соединение с помощью соединительных муфт и коробок;

зарядка штепсельной коробки
проверка жил кабеля на обрыв и изоляции кабеля;
монтаж и ремонт распределительного щита;
включение и монтаж электроизмерительных приборов;
подготовка и монтаж амперметра, вольтметра, счетчика и подключение по схеме, соответствующей определенному прибору;
подключение и пользование омметром, мегаомметром, тестером и другими переносными контрольно-измерительными приборами;
содержание и ремонт электрических машин;

При выполнении слесарных работ следует освоить следующие виды работ:

- измерение и разметку заготовок на металлах;
- рубку и резку металлов;
- сверильные работы в стационарных условиях и на действующих устройствах;
- нарезание резьбы на заготовках из металла.

3.3 Ознакомительные экскурсии на действующие железнодорожные объекты

Предполагается посещение не менее одного из объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта: тяговой подстанции; дистанции электроснабжения.

3.4 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

3.5 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.01(У) Учебная - ознакомительная 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 инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов	1.2 Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	Монтаж защитного заземления	Знание	16 – ОТЗ 16 – ЗТЗ
		Соединение шин	Умение	16 – ОТЗ 16 – ЗТЗ
		Присоединение к шинам заземления корпусов двигателей, пускателей и другого оборудования	Действие	16 – ОТЗ 16 – 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	2.1 Выполнение индивидуального задания	Разделка концов одножильных и многожильных проводов	Знание	16 – ОТЗ 16 – ЗТЗ
		Изоляция концов проводов	Умение	16 – ОТЗ 16 – ЗТЗ
		Пайка и лужение соединений проводов	Действие	16 – ОТЗ 16 – 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	2.1 Выполнение индивидуального задания	Разметка и монтаж электрической цепи с открытой прокладкой проводов, расположение, разметка и монтаж аппаратов, приборов и арматуры	Знание	16 – ОТЗ 16 – ЗТЗ
		Монтаж и установка групповых щитков	Умение	16 – ОТЗ 16 – ЗТЗ
		Протягивание проводов в кабель канале, гофре, трубах	Действие	16 – ОТЗ 16 – ЗТЗ
ПК-2.1. Применяет принципы и методы диагностирования		Разделка концов, отпайка кабелей и их	Действие	16 – ОТЗ 16 – ЗТЗ

технического состояния объектов, для оценки необходимых объемов работ по техническому обслуживанию и модернизации системы обеспечения движения поездов		соединение с помощью соединительных муфт и коробок		
		Зарядка штепсельной коробки	Действие	16 – ОТЗ 16 – ЗТЗ
		Проверка жил кабеля на обрыв и изоляции кабеля	Действие	16 – ОТЗ 16 – 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		Сбор данных для задания	Действие	16 – ОТЗ 16 – ЗТЗ
		Анализ собранных данных	Знание	16 – ОТЗ 16 – ЗТЗ
		Оформление отчета по практике	Действие	16 – ОТЗ 16 – 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. Ток – это...

- А) упорядоченное движение; Б) движение молекул;
- В) упорядоченное движение заряженных частиц; Г) стационарное движение

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. Узел – это ... в схеме, где сходятся три и более ветвей (ваш ответ)

5. Ветвь – это...

- А) часть схемы; Б) замкнутая часть схемы;
- В) часть схемы, ток в каждой точке которой один и тот же; Г) элемент схемы

6. Контур – это... часть схемы (ваш ответ)

7. Система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества

- А) Электробезопасность
- Б) Транспортная безопасность
- В) Электротравма
- Г) Электроподвох

8. Напряжение, возникающее между двумя проводящими частями или между проводящей частью и землей при одновременном прикосновении к ним человека или животного.

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

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. Электрическое соединение проводящих частей для достижения равенства их потенциалов – это ... (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.