

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 «17» июня 2022 г. № 78

Б2.О.02(П) ПРАКТИКА
производственная – технологическая

рабочая программа практики

Специальность – 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация – Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Форма и срок обучения – очная форма, 5 лет обучения; заочная форма, 6 лет обучения

Практика реализуется в форме практической подготовки

Способ проведения практики – выездной

Форма проведения практики – дискретная

Кафедра разработчик программы – Системы обеспечения движения поездов

Общая трудоемкость в з.е. – 6

Форма промежуточной аттестации –
зачет с оценкой в семестре/на курсе

Часов по учебному плану – 216

В том числе в форме практической
подготовки (ПП) – 215/211
(очная/заочная)

очная форма обучения – 6

заочная форма обучения – 4

КРАСНОЯРСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа практики 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, доцент

А. Е. Гаранин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Системы обеспечения движения поездов», протокол от 05.04.2022 г. № 8.

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент

О. В. Колмаков

| 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ | |
|--|--|
| 1.1 Цели прохождения практики | |
| 1 | закрепление знаний фундаментальных и инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию системы обеспечения движения поездов и приобретение практических навыков будущей профессиональной деятельности |
| 1.2 Задачи практики | |
| 1 | изучение и освоение технологических процессов по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования ее основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта |
| 1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках практики | |
| Профессионально-трудовое воспитание обучающихся | |
| 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. | |
| Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: | |
| <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 | |
| Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества. | |
| Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: | |
| <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 | | |
| 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.44 | Теория дискретных устройств |
| 6 | Б1.О.45 | Электропитание устройств автоматики, телемеханики и связи |
| 7 | Б1.О.46 | Теория передачи сигналов |
| 8 | Б1.О.48 | Каналообразующие устройства автоматики, телемеханики и связи |
| 9 | Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика |
| 10 | Б1.О.32 | Электротехническое материаловедение |
| 11 | Б1.О.40 | Электробезопасность |
| 2.2 Дисциплины и практики, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее | | |
| 1 | Б1.О.47 | Микропроцессорные информационно-управляющие системы |
| 2 | Б1.О.33 | Основы технической диагностики |
| 3 | Б2.О.03(П) | Производственная - эксплуатационная практика |

| | | |
|---|----------|--|
| 4 | Б3.01(Д) | Выполнение выпускной квалификационной работы |
| 5 | 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>Знать: роль и место устройств автоматики и телемеханики в системе обеспечения безопасности движения поездов, технологические процессы по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию системы обеспечения движения поездов, организацию труда на предприятии.</p> <p>Уметь: оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики устройств автоматики и телемеханики.</p> <p>Владеть: навыками выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию системы обеспечения движения поездов.</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>Знать: назначение, функциональные возможности и роль автоматизированных рабочих мест должностных лиц предприятия при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов, назначение и функциональные возможности АСУ-Ш-2.</p> <p>Уметь: пользоваться базами данных, используемых в структурных подразделениях хозяйства автоматики и телемеханики.</p> <p>Владеть: первичными навыками применения баз данных, используемых в структурных подразделениях хозяйства автоматики и телемеханики.</p> |
| | | <p>Знать: технические средства, применяемые для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.</p> <p>Уметь: использовать технические средства, применяемые для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.</p> |
| | | <p>Владеть: навыками использования технических средств, применяемых для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.</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 | <p>Знать: технические средства, применяемые для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.</p> <p>Уметь: использовать технические средства, применяемые для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.</p> <p>Владеть: навыками использования технических средств, применяемых для диагностики технического состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.</p> |

| 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|-------------|----------------|---------------|----------------|--|-------------------|
| № | Разделы (этапы) практики, виды учебной и (или) производственной работ. Самостоятельная работа обучающегося | Очная форма | | Заочная форма | | *Код индикатора достижения компетенции | Форма отчетности |
| | | Семестр | Часы | Курс/сессия | Часы | | |
| 1 | Подготовительный этап | | 1 | | 1 | 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 | | |
| 2 | Основной этап | | 211/211 | | 211/211 | ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1 | |
| 2.1 | Выполнение индивидуального задания | 6 | 211/211 | 4/2 | 211/211 | | |
| 3 | Подготовка отчета по практике | | 4/4 | | | ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1 | |
| 3.1 | Подготовка и написание отчета по практике | 6 | 4/4 | 4/2 | | | отчет по практике |
| 4 | Защита отчета по практике | | | | 4 | ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1 | |
| 4.1 | Защита отчета | 6 | | 4/3 | 4 | | отчет по практике |
| | ИТОГО | | 216/215 | | 216/211 | | |

* Код индикатора достижения компетенции проставляется или для всего раздела или для каждой темы или для каждого вида работы.

| 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 дисциплине оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины 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 библиотеке/100% онлайн |
| 6.1.1.1 | В. В. Сапожников, Л. И. Борисенко, А. А. Лыков, В. П. Молодцов ; ред. В. В. Сапожников | Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте [Текст] : учебное пособие для вузов ж.-д. трансп.. - | Москва : УМЦ ЖДТ, 2013 | 15 |
| 6.1.1.2 | В. В. Сапожников, И. М. Кокурин, В. А. Кононов [и др.] ; под редакцией В. В. Сапожникова | Эксплуатационные основы автоматике и телемеханики [Электронный ресурс] : учебник для студентов ВУЗов ж.-д. транспорта. - https://umczdt.ru/books/41/226097 | Москва : Маршрут, 2006 | 100 % online |
| 6.1.1.3 | В. В. Сапожников [и др.] ; под ред. В. В. Сапожникова | Эксплуатационные основы автоматике и телемеханики [Текст] : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп.. - | М. : Маршрут, 2006 | 30 |
| 6.1.1.4 | Д. В. Шалягин, Н. А. Цыбуля, С. С. Косенко [и др.] ; под редакцией Д. В. Шалягина | Устройства железнодорожной автоматике, телемеханики и связи: в двух частях [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов железнодорожного транспорта : Часть II. - http://umczdt.ru/books/41/225970 | Москва : Маршрут | 100 % online |
| 6.1.1.5 | Д. В. Шалягин, Н. | Устройства железнодорожной автоматике, | Москва : | 100 % online |

| | | | | |
|--|---|---|--|---------------------------------------|
| | А. Цыбуля, С. С. Косенко [и др.] ; под редакцией Д. В. Шалягина | телемеханики и связи: в двух частях [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов железнодорожного транспорта : Часть I. - http://umczt.ru/books/41/225969 | Маршрут | |
| 6.1.2 Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год издания | Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн |
| 6.1.2.1 | Н. Б. Александрова, И. Н. Писарева, П. Р. Потапов | Обеспечение безопасности движения поездов [Текст] : учеб. пособие для ВУЗов. - | М. : УМЦ ЖДТ, 2016 | 15 |
| 6.1.2.2 | Н. Б. Александрова, И. Н. Писарева, П. Р. Потапов | Обеспечение безопасности движения поездов [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов железнодорожного транспорта. - http://umczt.ru/books/41/30033 | Москва : УМЦ ЖДТ, 2016 | 100 % online |
| 6.1.2.3 | М. Н. Пашкевич | Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения [Текст] : учеб. для ССУЗов ж.-д. трансп. [по специальности 27.02.03 "Автоматика и телемеханика на транспорте]. - | М. : УМЦ ЖДТ, 2017 | 50 |
| 6.1.2.4 | М. Н. Пашкевич ; рецензент К. В. Авдеев | Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения [Электронный ресурс] : учебное пособие. - http://umczt.ru/books/40/39299 | Москва : УМЦ ЖДТ, 2017 | 100 % online |
| 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 | А. А. Дружинина | Практика производственная – технологическая [Электронный ресурс] : методические материалы и указания по проведению производственной – технологической практики для обучающихся специальности 23.05.05 "Системы обеспечения движения поездов", специализация "Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте". - URL: http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LNG=&Z21ID=444&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D656%2E25%2F%D0%94%2076%2D544341833%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 Перечень ресурсов 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 – 2024. – URL: http://umczt.ru/books/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный. | | | |
| 6.2.3 | Znanium : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва. 2011 – 2024. – URL: http://znanium.ru . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный. | | | |
| 6.2.4 | Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020. – URL: https://urait.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный. | | | |
| 6.2.5 | Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Директ-Медиа». – Москва, 2001 – 2024. – URL: https://biblioclub.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный. | | | |

| | |
|---|--|
| 6.2.6 | Лань : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – 2024. – URL: https://e.lanbook.com/ . – Режим доступа : по подписке. – Текст : электронный. |
| 6.2.7 | Красноярский институт железнодорожного транспорта : [электронная информационно-образовательная среда] / Красноярский институт железнодорожного транспорта. – Красноярск. – URL: http://sdo1.krsk.irkups.ru/ . – Текст : электронный. |
| 6.2.8 | Российские железные дороги : официальный сайт / ОАО «РЖД». – Москва, 2003 – 2024. – URL: https://company.rzd.ru/ . – Текст : электронный. |
| 6.2.9 | Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) : сайт. – Красноярск. – URL: http://denti.krwrzd.ru/ . – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный. |
| 6.2.10 | Железнодорожный форум http://www.scbist.com |
| 6.2.11 | Журнал «Железнодорожный транспорт» http://www.zdt-magazine.ru/ |
| 6.2.12 | Журнал «Автоматика, связь, информатика» https://asi-journal-rzd.ru/ |
| 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | |
| 6.3.1 Перечень базового программного обеспечения | |
| 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 Перечень специализированного программного обеспечения | |
| 6.3.2.1 | Не используется при осуществлении образовательного процесса по практике |
| 6.3.3 Перечень информационных справочных систем | |
| 6.3.3.1 | Гарант : справочно-правовая система : база данных / ООО «ИПО «ГАРАНТ». – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный. |
| 6.3.3.2 | Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте (БД АСПИЖТ) : сайт КонсультантПлюс / АО НИИАС. – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный. |
| 6.4 Правовые и нормативные документы | |
| 6.4.1 | Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации [Текст] : утв. приказом Минтранса России от 23.06.2022 № 250. |
| 6.4.2 | Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации [Электронный ресурс] : приказ Минтранса России от 23.06.2022 № 250. - URL: http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LNG=&Z21ID=0901Sasha&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%3C%2E%3E1%3D%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7%20250%21%2D355721807%3C%2E%3E&FT_PREFIX=KT=&SEARCH_STRING=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=5&auto_open=4 |
| 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. - URL: http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LNG=&Z21ID=0901Sasha&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%3C%2E%3E1%3D656%2E22%2F%D0%98%2072%2D514751580%3C%2E%3E&FT_PREFIX=KT=&SEARCH_STRING=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=5&auto_open=4 |
| 6.4.4 | Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации [Текст] : приложение № 1 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации : утв. приказом Минтранса России от 23.06.2022 № 250. |
| 6.4.5 | 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. - URL: http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LNG=&Z21ID=0901Sasha&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%3C%2E%3E1%3D656%2E25%2F%D0%98%2072%2D430934437%3C%2E%3E&FT_PREFIX=KT=&SEARCH_STRING=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=5&auto_open=4 |
| 6.4.6 | Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки [Электронный ресурс] : утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 30.12.2015 № 3168р (в ред. от 18.11.2022). - URL: http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LNG=&Z21ID=0901Sasha&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%3C%2E%3E1%3D%D0%A0%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%8F%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20E2%84%96%203168%D1%80%21%2D696828539%3C%2E%3E&FT_PREFIX=KT=&SEARCH_STRING=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=5&auto_open=4 |
| 6.4.7 | Концепция реализации комплексного научно-технического проекта "Цифровая железная дорога" |

| | |
|--|--|
| | <p>[Электронный ресурс] : утв. зам. ген. дир. ОАО "РЖД" - гл. инженер С.А. Кобзев № 1285 от 05.12.2017. - URL: http://irbis.krsk.irgups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LNG=&Z21ID=0901Sasha&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%3C%2E%3E1%3D656%2E2%2F%D0%9A%2065%2D180235%3C%2E%3E&FT_PREFIX=KT=&SEARCH_STR1NG=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=5&auto_open=4</p> |
|--|--|

| 7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ | |
|---|---|
| 7.1 | Корпуса А, Л, Т, Н КриЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И |
| 7.2 | Материально-техническая база профильной организации. Производственная – технологическая 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. |
| 7.3 | 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. |
| 7.4 | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования А-307. |

| 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ | |
|--|--|
| <p>Производственная – технологическая практика проходит в течение в течение 3 4/6 недели (на очной форме обучения) и 4 недели (на заочной форме обучения) на предприятиях компаний 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.</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 ; <p>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> <p>Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.</p> <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>При оформлении на практику в профильной организации обучающиеся должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в первый день прохождения практики явиться в отдел управления персоналом профильной организации к началу рабочего дня, имея при себе паспорт, СНИЛС, заполненную Студенческую аттестационную книжку производственного обучения; - получить направление на медкомиссию от предприятия (для обучающихся по договорам о целевом обучении), представить справку о состоянии здоровья, полученную по месту прикрепления медицинского полиса обязательного медицинского страхования (для обучающихся за счет средств субсидий на выполнение государственного задания или за счет средств физического или юридического лица); - после поступления на практику пройти инструктажи по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также познакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка. | |

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

В процессе прохождения практики, обучающиеся должны:

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка организации – базы практики и КрИЖТ ИрГУПС, требования охраны труда и пожарной безопасности;
- ежедневно согласовывать состав и объём работ с руководителем практики от профильной организации;
- информировать руководителя практики от профильной организации о своих перемещениях по территории предприятия в нерабочее время с целью выполнения отдельных заданий;
- вести записи в дневнике по практике;
- принимать участие в групповых или индивидуальных консультациях с руководителем практики от КрИЖТ ИрГУПС и представлять 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 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.

Практика, реализуемая в форме практической подготовки, предполагает участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, по обслуживанию, ремонту и монтажу устройств СЦБ в условиях эксплуатации, строительства как на действующих линиях, так и на вновь вводимых объектах дистанции сигнализации или по изготовлению отдельных деталей, узлов, приборов и целых систем железнодорожной автоматики и телемеханики, приборов неразрушающего контроля на специализированных предприятиях, а также по производству, настройке и сдаче изделий в эксплуатацию.

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

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 практики
Б2.О.02(П) Практика производственная – технологическая**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по практике
Б2.О.02(П) Практика производственная – технологическая

1 Общие положения

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

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

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе 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 образовательной программы; 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, в формировании которых участвует практика.

Программа контрольно-оценочных мероприятий.

Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

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*) |
|------------------|--------|---|--|---------------------------------------|---|
| 6 семестр | | | | | |
| 1 | 1-3 | Текущий контроль | Выполнение индивидуального задания | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 | Задание в рамках ПП**: изучение и освоение работ по изготовлению, монтажу и ремонту устройств СЦБ |
| 2 | 3-4 | Текущий контроль | Подготовка и написание отчета по практике | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 | Отчет по практике (письменно) |
| 3 | | Промежуточная аттестация – зачет с оценкой (дифференцированный зачет) | Защита отчета по практике | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 | Отчет о практике (письменно) Собеседование (устно) Тестирование (компьютерные технологии) |

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

**ПП – практическая подготовка.

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) |
|-------------------------|--------|---|--|---------------------------------------|---|
| Курс 4, сессия 2 | | | | | |
| 1 | 1-3 | Текущий контроль | Выполнение индивидуального задания | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 | Задание в рамках ПП: изучение и освоение работ по изготовлению, монтажу и ремонту устройств СЦБ |
| 2 | 3-4 | Текущий контроль | Подготовка и написание отчета по практике | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 | Отчет по практике (письменно) |
| Курс 4, сессия 3 | | | | | |
| 3 | | Промежуточная аттестация – зачет с оценкой (дифференцированный зачет) | Защита отчета по практике | ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 | Отчет о практике (письменно) Собеседование (устно) Тестирование (компьютерные технологии) |

Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

Описание шкал оценивания

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

Текущий контроль 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».

Компьютерное тестирование обучающихся используется при проведении текущего контроля знаний обучающихся. Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации.

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

| № | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в ФОС |
|---|----------------------------------|---|---|
| 1 | Отчет по практике | Средство, позволяющее оценить способность обучающегося решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся | Индивидуальные задания на практику |
| 2 | 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 |
| 3 | Зачет (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 к зачету |

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» | 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» | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <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 |

Тестирование

| 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 |
| «неудовлетворительно» | «не зачтено» | Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования |

Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации.

Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|-----------------------|---|
| «отлично» | 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 |
| «неудовлетворительно» | 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

3.1 Типовые индивидуальные задания

Руководитель практики от учебного заведения выдает обучающемуся индивидуальные задания с целью углубленного изучения отдельных вопросов программы практики.

Примерные темы индивидуальных заданий:

- технология ремонта электроприводов в условиях контрольно-ремонтных пунктов;
- технология проверки и ремонта стрелочных электродвигателей;
- технология установки стрелочной гарнитуры для электроприводов;
- порядок монтажа светофоров со светодиодными головками;
- технология проверки дешифраторных ячеек систем автоблокировки;
- технология проверки кодовых приборов автоблокировки;
- технология проверки блоков электрической централизации;
- технология монтажа напольных устройств контроля подвижного состава;
- технология монтажа устройств переездной автоматики;
- сбор и анализ материала по качеству и надежности выпускаемой продукции;
- технология изготовления отдельных узлов и приборов (например, блоков электрической централизации, реле, преобразователей, усилителей и т. п.);
- технология производства печатных плат и пайка приборов;
- характеристики новой аппаратуры, выпускаемой заводом.

3.2 Типовые работы, выполняемые в рамках практической подготовки

(трудовая функция D/01.6 Обеспечение эксплуатации, ремонта и модернизации обслуживаемого оборудования, устройств и систем ЖАТ)

Цель практики – закрепление, расширение и систематизация теоретических знаний и практическое освоение студентами комплекса технологических работ, а именно, по обслуживанию, ремонту и монтажу устройств СЦБ в условиях эксплуатации, строительства как на действующих линиях, так и на вновь вводимых объектах дистанции сигнализации или по изготовлению отдельных деталей, узлов, приборов и целых систем железнодорожной автоматики и телемеханики, приборов неразрушающего контроля на специализированных предприятиях, а также по производству, настройке и сдаче изделий в эксплуатацию.

При освоении технологии монтажа и ремонта устройств СЦБ необходимо ознакомиться с производственными функциями и структурой подразделения, за которым закреплен обучающийся, со способами организации труда и распределением обязанностей между исполнителями работ.

В производственных условиях дистанций сигнализации или строительно-монтажных поездов обучающийся должен освоить технологию монтажа и ремонта основных видов устройств автоматики и телемеханики:

- постового оборудования (типы аппаратов управления, релейных стивов, их размещение на посту ЭЦ, нумерация, крепление, монтажные схемы, соединение проводов и кабелей);

- светофоров (конструктивное оформление, назначение дополнительного оборудования, сборка и монтаж, монтажные схемы, типы проводов, места установки с учетом габаритов, заземление мачт);

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

- рельсовых цепей (типы и технология установки изолирующих стыков, стыковых и перекидных соединителей, тяговых джемперов и перемычек, установка и монтаж дроссель-трансформаторов, трансформаторных ящиков, кабельных стоек);

- стрелочных электроприводов (подготовка привода к установке на стрелке, разметка фундаментных угольников, сверление отверстий, подбор рабочих и контрольных тяг, связной полосы, изоляции; установка привода и внутренний монтаж, вязка жгута, разделка кабеля);

- 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 СЦБ; характеристика оборудования – проводов, изоляторов, высоковольтных трансформаторов, кабельных ящиков, его 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 приборов автоматики и телемеханики: реле, аппаратуры формирования кодов, релейных блоков, бесконтактной аппаратуры и др. (классификация, типы, конструктивное оформление, функциональное назначение, места установки, периодичность и технология проверки, оборудование, измерительные приборы, операции, механические и электрические характеристики, нормативы).

При освоении технологии изготовления устройств СЦБ 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, обучающиеся должны ознакомиться с конструкторской документацией на прибор (изделие), изучить его назначение, технические характеристики и функциональные схемы, технологические процессы изготовления печатных плат. Особое внимание следует уделить технологии сборки и настройки реле, электроприводов, дешифраторных ячеек, автошлагбаумов.

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 аппаратуры СЦБ 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 печатных плат и установочных узлов, проверку и прозвонку монтажа, разделку соединительных кабелей, а также изучить оборудование испытательных стендов, характеристики и схемы измерительных приборов, методику измерения основных параметров приборами неразрушающего контроля и научиться проводить необходимые испытания.

3.3 Перечень теоретических вопросов к зачету (для оценки знаний)

- 1 Назначение светофоров. Классификация светофоров. Напольное и номенклатурное обозначение.
- 2 Линзовые светофоры. Номенклатурное обозначение.
- 3 Светофорные головки мачтовых и карликовых светофоров.
- 4 Линзовые комплекты светофоров.
- 5 Линзы, рассеиватели, отклоняющие вставки.
- 6 Светофорные лампы линзовых комплектов: Электрические и световые параметры.
- 7 Сигнальные указатели: Указатели скорости с зеленой светящейся полосой. Указатели световые с вертикально светящимися стрелками. Указатели маршрутные световые. Указатели положения.
- 8 Классификация и типы рельсовых цепей.
- 9 Режимы работы РЦ: нормальный, шунтовой и контрольный.
- 10 Электрические параметры РЦ и требования: нормативное удельное сопротивление рельсов, сопротивление балласта (изоляции РЦ), сопротивление калиброванного шунта.
- 11 Оборудование и аппаратура РЦ. Путевые дроссель-трансформаторы. Путевые ящики. Кабельные муфты. Кабельные ящики. Кабельные стойки. Перемычки путевых дроссель-трансформаторов: дроссельные, междроссельные. Стрелочные соединители (джемперы штепсельного типа). Стыковые соединители. Перемычки путевых трансформаторных ящиков и кабельных стоек. Изолирующие стыки.
- 12 Технология обслуживания РЦ.
- 13 Назначение электроприводов. Классификация электроприводов. Строение электропривода.
- 14 Назначение автопереключателя. Нумерация контактов автопереключателя. Наружные (рабочие) и внутренние (контрольные) контакты.
- 15 Электромеханические и временные параметры электропривода. Стрелочные электродвигатели МСП и МСТ. Характеристики электродвигателей.
- 16 Технология обслуживания централизованных стрелок.

3.4 Перечень практических заданий к зачету (для оценки умений)

1. Проверка стыковых, стрелочных, междупутных и электротяговых соединителей, перемычек от кабельных стоек, путевых ящиков и дроссель-трансформаторов
2. Проверка состояния изоляции стыков, сережек, стяжных полос, стрелочных гарнитур, арматуры и труб обдувки.
3. Проверка зазора между подошвой рельса и балластом. Проверка исправности изостыков
4. Проверка РЦ на шунтовую чувствительность.
5. Внутренняя проверка стрелочной коробки и муфты: монтаж; исправность реверсирующего реле; состояние и действие контакта местного управления, корпуса шланга; уплотнение.
6. Измерение тока электродвигателя при нормальном переводе стрелки и работе на фрикцию. Регулировка фрикционного сцепления

3.5 Перечень практических заданий к зачету (для оценки навыков)

1. Измерение напряжения на путевых реле и питающих концах РЦ перегонов и станций.
2. Проверка чередования полярности и схем контроля замыкания изолирующих стыков РЦ.
3. Проверка заземлений устройств СЦБ, присоединенных к рельсам или среднему выводу дроссель-трансформатора.
4. Измерение в РЦ кодового тока автоматической локомотивной сигнализации АЛС.
5. Проверка: плотность прижатия остряка к рамному рельсу; надежность и правильность крепления привода, гарнитур, контрольных и рабочих тяг; отсутствие трещин и вмятин на корпусе привода, фундаментных и крепежных угольниках, продольной связной полосе, контрольных и рабочих тягах; шплинтов и закруток в болтах и валиках; отсутствие препятствия в шпальном ящике при движении тяг.
6. Внутренняя проверка электропривода: состояние и крепление внутренних частей; состояние монтажа и его крепление; правильность регулировки контрольных тяг; состояние коллектора и щеткодержателей двигателя; уровень масла в редукторе; уплотнения привода; работа блокировочной заслонки и действие замка; состояние контактов и врубание ножей автопереключателя; взаимодействие частей электропривода и работа автопереключателя.

3.6 Типовые контрольные задания для тестирования

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

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине «Практика производственная – технологическая»

| 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, | 1.2 Прохождение инструктажа по охране труда и технике | Анализ планов-графиков | Знание | 12 – ОТЗ 12 – 3ТЗ |
| | | Определение типов оборудования | Умение | 12 – ОТЗ 12 – 3ТЗ |

| | | | | |
|--|---|---|----------------------|----------------------|
| эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов | безопасности | Определение периодичности обслуживания конкретного типа оборудования | Действие | 12 – ОТЗ 12 – 3ТЗ |
| 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 | | Анализ планов-графиков | Знание | 12 – ОТЗ 12 – 3ТЗ |
| | | Определение типов оборудования | Умение | 12 – ОТЗ 12 – 3ТЗ |
| | | Определение периодичности обслуживания конкретного типа оборудования | Действие | 12 – ОТЗ 12 – 3ТЗ |
| | 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 | Анализ планов-графиков | Знание | 12 – ОТЗ 12 – 3ТЗ |
| Определение типов оборудования | | Умение | 12 – ОТЗ 12 – 3ТЗ | |
| Определение периодичности обслуживания конкретного типа оборудования | | Действие | 12 – ОТЗ 12 – 3ТЗ | |
| 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 | Определение типов оборудования | Знание | 12 – ОТЗ 12 – 3ТЗ |
| | | Определение номера технологической карты | Умение | 12 – ОТЗ 12 – 3ТЗ |
| | | Описать и проанализировать технологическую карту | Действие | 12 – ОТЗ 12 – 3ТЗ |
| 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 структуры оборудования | Знание | 12 – ОТЗ 12 – 3ТЗ |
| | | Провести анализ по обслуживанию этого типа устройства | Умение | 12 – ОТЗ 12 – 3ТЗ |
| 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 | | Определение ППР | Знание | 12 – ОТЗ 12 – 3ТЗ |
| | | Применимость ППР к данному типу оборудования | Умение | 12 – ОТЗ 12 – 3ТЗ |
| | | Выводы целесообразности применения планово-предупредительного ремонта | Действие | 12 – ОТЗ 12 – 3ТЗ |
| ПК-1.3: Использует в профессиональной деятельности умение работать со специализированным программным обеспечением, | | Сбор данных для задания | Знание | 12 – ОТЗ 12 – 3ТЗ |
| | | Анализ собранных данных | Умение | 12 – ОТЗ 12 – 3ТЗ |
| | Оформление отчета | Действие | 12 – ОТЗ | |

| | | | | |
|---|--|-------------|--|------------------------|
| базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов | | по практике | | 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 дисциплины.

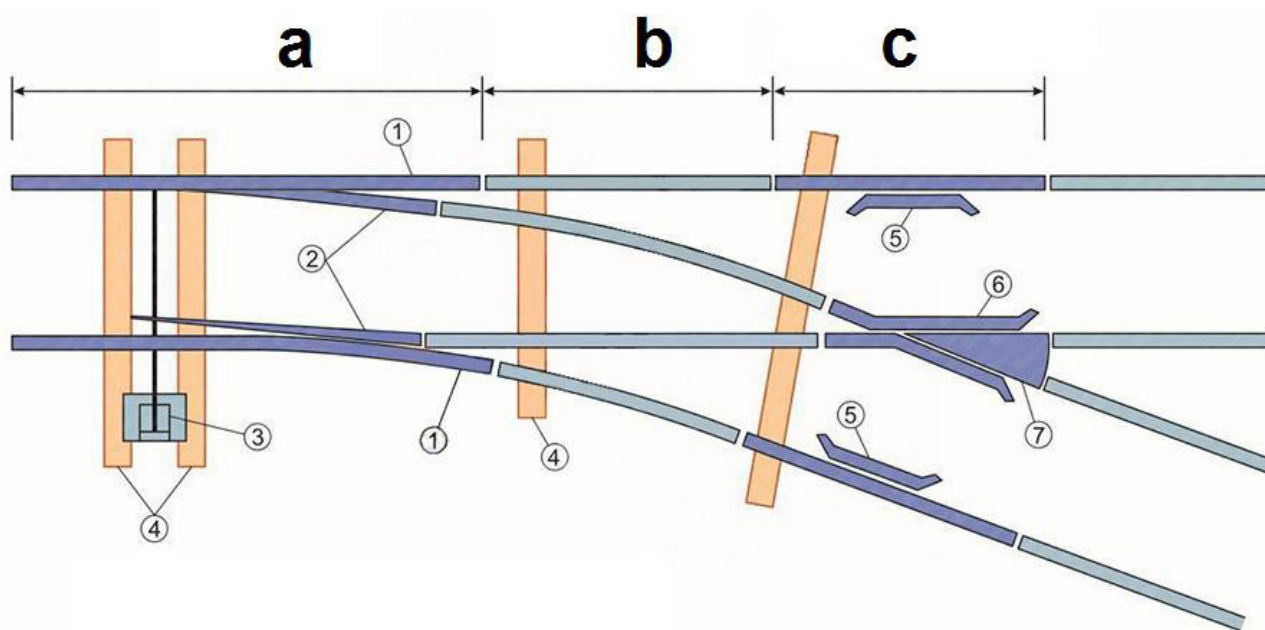
Образец типового варианта итогового теста,
предусмотренного рабочей программой дисциплины

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

Норма времени – 50 мин.

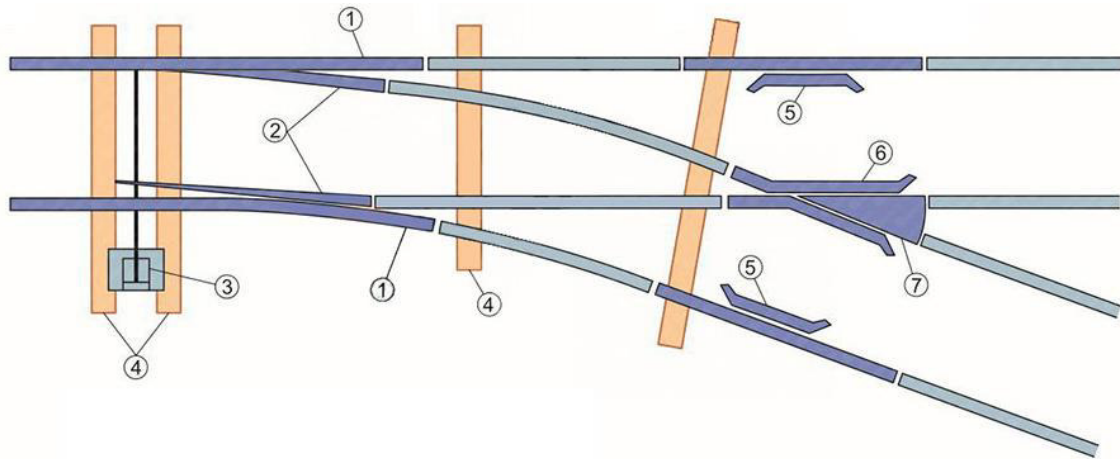
Образец типового теста содержит задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

1. Установите для стрелочного перевода соответствие между обозначением и наименованием составного узла:

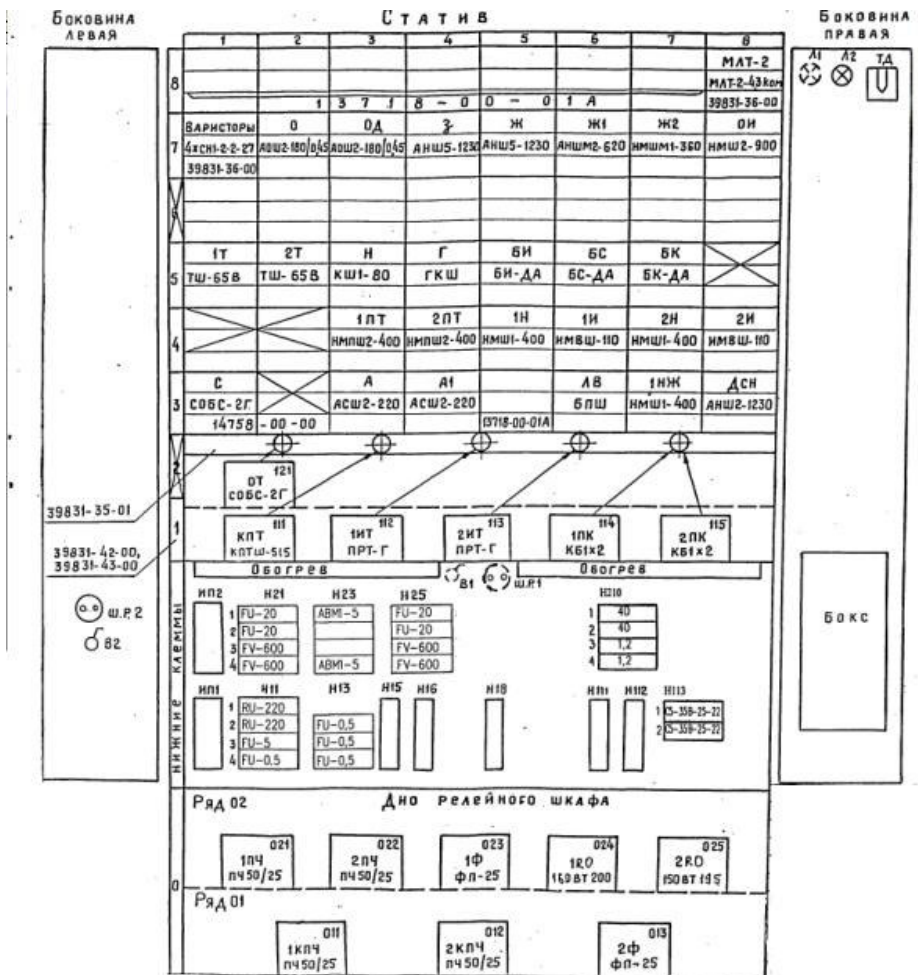


- | | |
|---|-----------------------------|
| a | стрелка |
| b | соединительные пути |
| c | комплект крестовинной части |

2. На рисунке Контррельсы обозначены цифрой _____ (5)



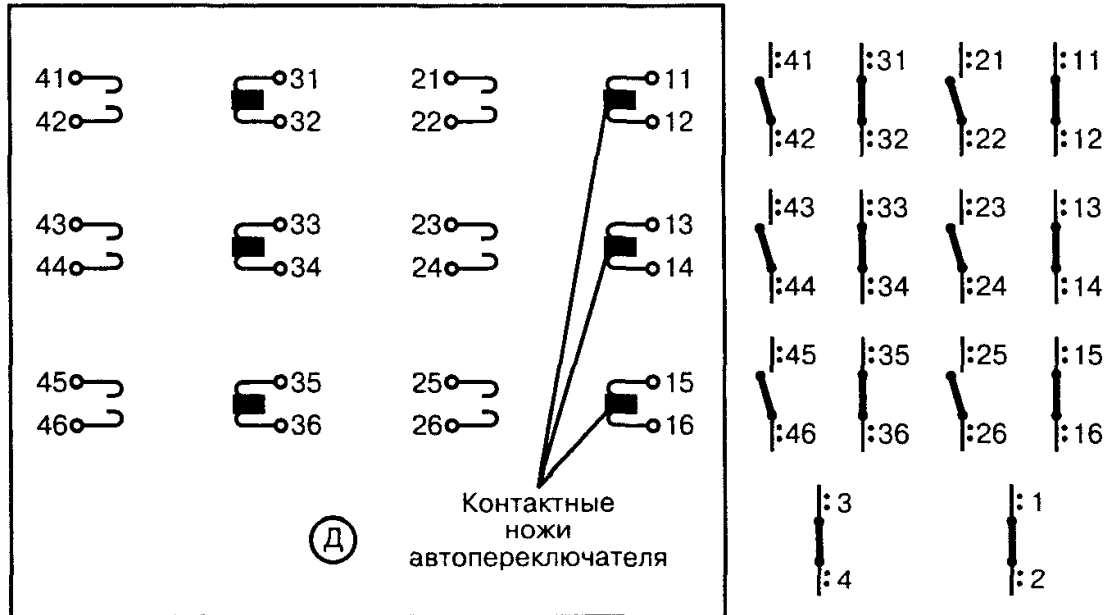
3. На 45 месте в шкафу релейном унифицированном ШРУ-М установлен прибор _____



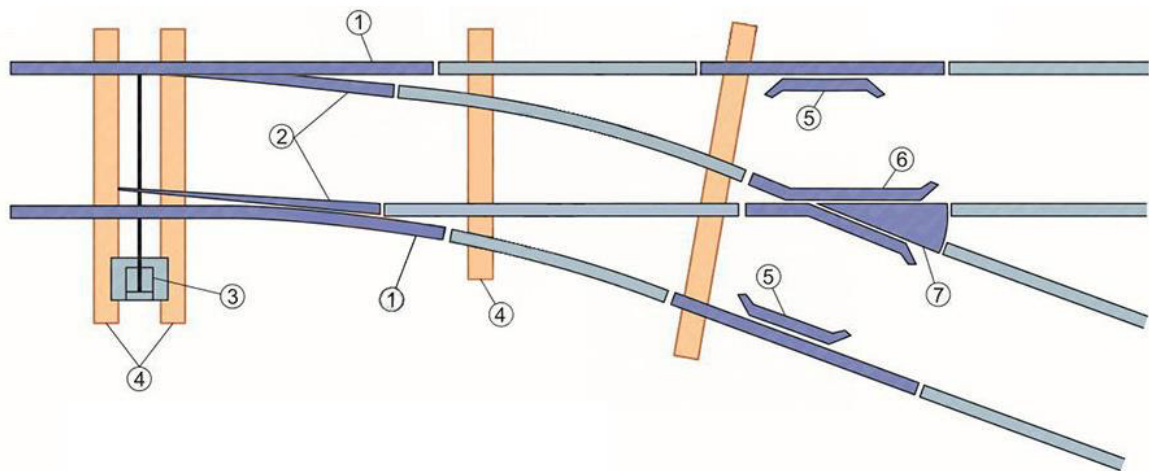
4. На 33 месте в шкафу релейном унифицированном ШРУ-М установлен прибор _____

5. На 72 месте в шкафу релейном унифицированном ШРУ-М установлен прибор _____

6. На рисунке представлен входящий в стрелочный электропривод узел _____



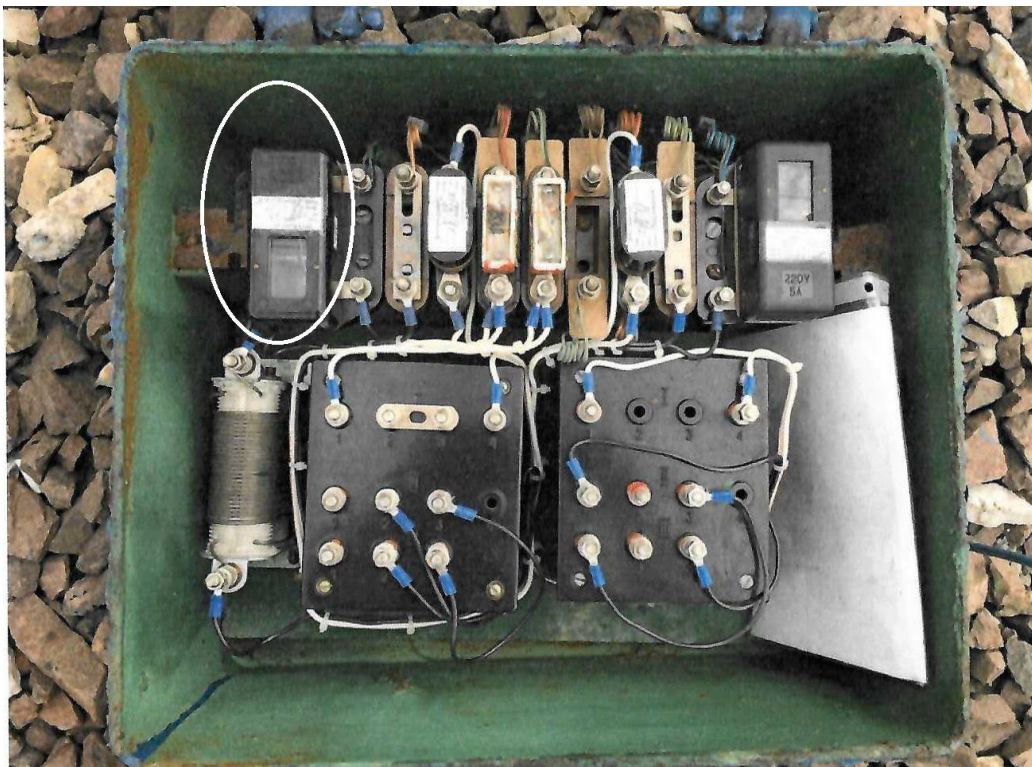
7. На схеме стрелочного перевода цифрой 7 обозначен _____ (Сердечник)



8. На фотографии в междупутье размещен _____

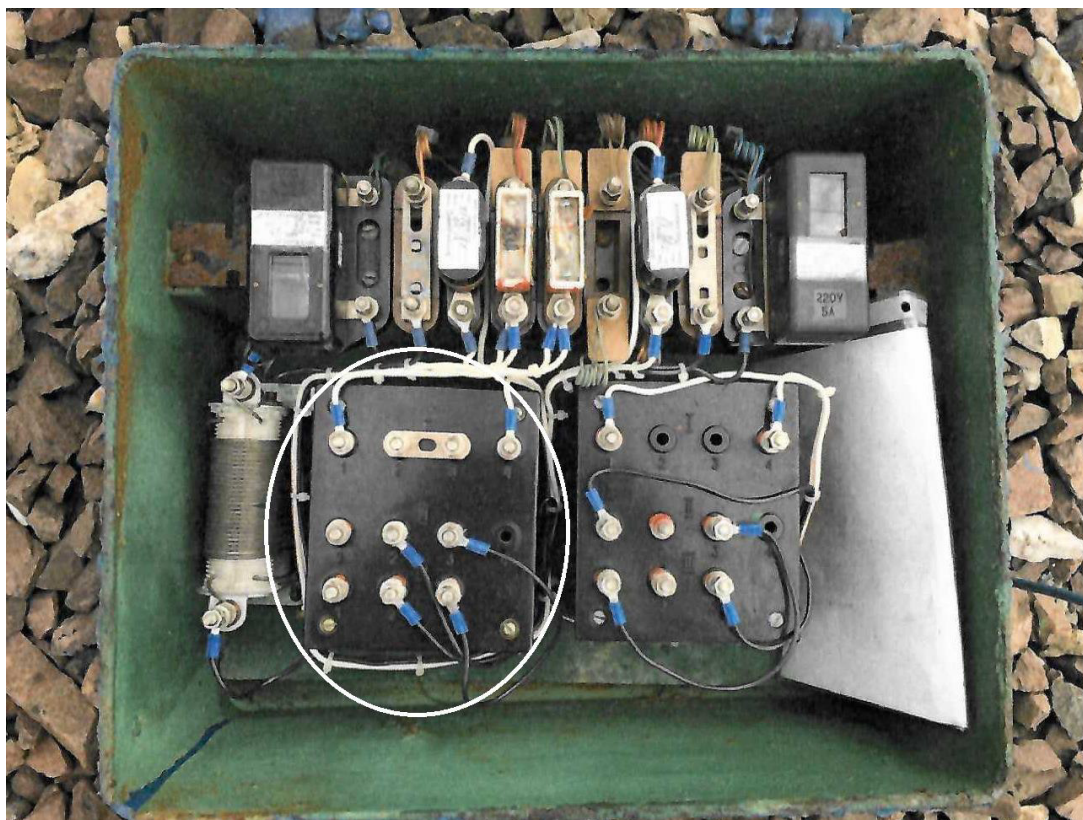


9. На фотографии внутреннего строения путевой коробки выделено устройство



- А. автоматический выключатель.
- Б. трансформатор.
- В. предохранитель
- Г. реле.
- Д. резистор.

10. На фотографии внутреннего строения путевой коробки выделено устройство



- А. автоматический выключатель.
- Б. трансформатор.
- В. предохранитель
- Г. реле.
- Д. резистор.

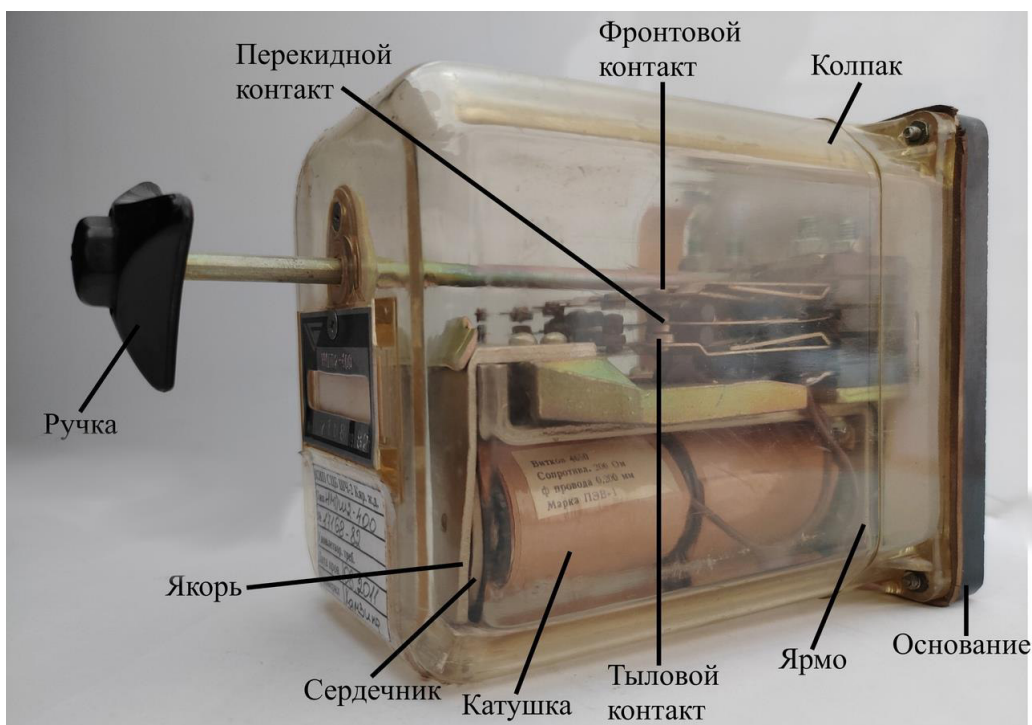
11. Представленный на рисунке светофор находится на (станции или перегоне)
_____ железнодорожного участка



12. Дополните. По сигнальному показанию светофора согласно ПТЭ



13. На фотографии представлено устройство



- А. автоматический выключатель.
- Б. трансформатор.
- В. предохранитель
- Г. **реле.**
- Д. резистор.

14. Единицы измерения напряжения, тока, сопротивления и полной мощности соответственно

- А) Гн, Ф, Ом, В
- Б) А, вар, ВА, См
- В) **В, А, Ом, Вар**

15. 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

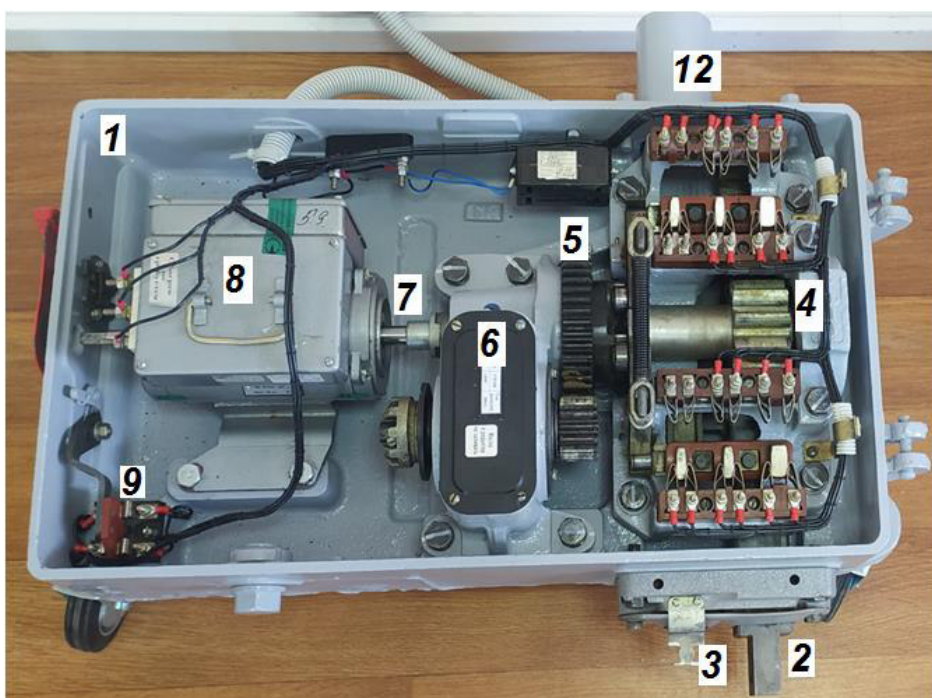
16. Электрический контакт людей или животных с токоведущими частями, находящимися под напряжением.

- А) косвенное прикосновение
- Б) **прямое прикосновение**
- В) робкое прикосновение
- Г) неосознанное прикосновение

17. На фотографии представлен учебный макет сигнальных установок _____ светофоров



18. Установите для стрелочного электропривода соответствие между обозначением и наименованием составного узла:



| | |
|---|---|
| 8 | электродвигатель |
| 6 | редуктор |
| 4 | блок главного вала с автопереключателем |
| 7 | уравнительная муфта |

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 | Задание на практику обучающемуся выдает руководитель практики от института индивидуально. По итогам прохождения практики обучающийся оформляет отчет в соответствии с требованиями к оформлению отчетов по практике, сформулированными в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль». Защита отчета по практике проводится преподавателю по окончании практики в форме беседы. |
| Тест | Тестирование, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится по окончании практики. Тестирование проводится с использованием компьютерных технологий. Варианты тестовых заданий формируются случайно из базы ТЗ. Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешается. |

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 в последний день практики:

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

то при оценивании уровня сформированности компетенции при прохождении практики учитываются все виды работы):

| Код компетенции | Содержание компетенции | Уровни сформированности компетенций | | | |
|-----------------|---|-------------------------------------|---------|-------------|------------------------|
| | | Высокий | Базовый | Минимальный | Компетенция не освоена |
| ПК-1 | 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 | | | | |

– выставляет оценку за выполнение программы практики.

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

- четкостью владения обучающимся нормативной документацией;
- качеством и своевременностью выполнения обучающимся работ;
- качеством ведения отчетной документации;
- исполнительской дисциплиной обучающегося;
- наличием элементов рационализаторских предложений поступивших от обучающегося.

Обучающийся в последний день практики:

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

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

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

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

- отзыв руководителя практики от профильной организации о прохождении обучающимся практики;
- отчет обучающегося по практике;
- отсутствие и (или) наличие поощрений и (или) замечаний.