ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «02» июня 2023 г. № 424-1

Б2.О.02(П)
Производственная - технологическая практика

рабочая программа практики

Специальность/направление подготовки – 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Специализация/профиль – Радиотехнические системы на железнодорожном транспорте
Квалификация выпускника – Инженер путей сообщения
Форма и срок обучения – очная форма 5 лет
Способ проведения практики –
Форма проведения практики –
Кафедра-разработчик программы – Автоматика, телемеханика и связь

Общая трудоемкость в з.е. – 6
Часов по учебному плану – 216
В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 215
(очная)

Форма промежуточной аттестации –
зачет с оценкой в семестре:
очная форма обучения: 6 семестр

ИРКУТСК

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, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 217.

Программу составил(и):
ст. преподаватель, И.Н. Чернов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Автоматика, телемеханика и связь», протокол от «5» мая 2023 г. № 9

Зав. кафедрой, к. т. н., доцент А.В. Пультяков

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1 Цель практики	
1	закрепление и расширение знаний, полученных обучающимися при изучении дисциплин, и получение практических навыков выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию радиотехническим систем
1.2 Задачи практики	
1	изучение организации работ, правил внутреннего распорядка на предприятии практики
2	ознакомление с технологическими процессами монтажа, эксплуатации, технического обслуживания радиотехнических систем
3	приобретение умений и навыков использования технических средств, применяемых для диагностики технического состояния радиотехнических систем, а также технических средств, применяемых для проведения электрических измерений
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках практики	
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: – 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	
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: – 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	

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 2. Практика / Обязательная часть
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.32 Электротехническое материаловедение
5	Б1.О.44 Теория дискретных устройств
6	Б1.О.46 Теория передачи сигналов
7	Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной практики необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.31 Электромагнитная совместимость и средства защиты
2	Б1.О.33 Основы технической диагностики
3	Б1.О.43 Эксплуатация систем обеспечения движения поездов
4	Б1.О.47 Микропроцессорные информационно-управляющие системы
5	Б2.О.03(П) Производственная - эксплуатационная практика
6	Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика
7	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы
8	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ 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: роль и место радиотехнических систем в системах обеспечения движения поездов, технологические процессы монтажа, эксплуатации, технического обслуживания радиотехнических систем, организацию труда и правила внутреннего распорядка на предприятии
		Уметь: оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики радиотехнических систем
		Владеть: навыками выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживания радиотехнических систем
	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	Знать: назначение, функциональные возможности и роль автоматизированных рабочих мест должностных лиц предприятия при организации технологических процессов в радиотехнических системах
		Уметь: пользоваться базами данных, используемыми в структурных подразделениях хозяйства связи
		Владеть: первичными навыками применения баз данных, используемых в структурных подразделениях хозяйства связи
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 объёмов работ по техническому обслуживанию и модернизации системы обеспечения движения поездов	Знать: технические средства, применяемые для диагностики технического состояния радиотехнических систем и устройств
		Уметь: использовать технические средства, применяемые для диагностики технического состояния радиотехнических систем и устройств
		Владеть: навыками использования технических средств, применяемых для диагностики технического состояния радиотехнических систем и устройств

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ					
Код	**Наименование разделов, тем и видов работ**	**Очная форма**		***Код индикатора достижения компетенции**	**Форма отчетности**
		Семестр	**Часы**		
1.0	**Этап 1. Подготовительный этап.**				
1.1	Получение индивидуального задания, выполняемого в период практики	6	0.5/0.5		Аттестационная книжка Путевка
1.2	Прохождение инструктажа по охране труда в Университете	6	0.5/0.5		Журнал инструктажа
2.0	**Этап 2. Основной этап.**				
2.1	Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации	6	1/1		Аттестационная книжка Путевка
2.2	Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, содержание практики и планируемые результаты практики	6	2/2		Рабочий график План прохождения практики
2.3	Прохождение инструктажа по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности на рабочем месте, ознакомление с правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации	6	5/5		Журнал инструктажа
2.4	Изучение роли и места устройств связи в системе обеспечения безопасности движения поездов, технологических процессы по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживания системы обеспечения движения поездов, организации труда на предприятии, приобретение умений оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики устройств автоматики и телемеханики, овладение навыками выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживания системы обеспечения движения поездов	6	28/28	ПК-1.2	Отчет по практике
2.5	Изучение назначения, функциональных возможностей и роли автоматизированных рабочих мест должностных лиц предприятия при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов, назначения и функциональных возможностей ЕСМА, приобретение умений пользоваться базами данных, используемых в структурных подразделениях хозяйства связи, овладение первичными навыками применения баз данных, используемых в структурных подразделениях хозяйства связи.	6	28/28	ПК-1.3	Отчет по практике
2.6	Изучение технических средств, применяемых для диагностики технического состояния устройств железнодорожной связи, приобретение умений использовать технические средства, применяемые для диагностики технического состояния устройств железнодорожной связи, овладение навыками использования технических средств, применяемых для диагностики технического состояния устройств железнодорожной связи	6	27/27	ПК-2.1	Отчет по практике
2.7	Выполнение индивидуального задания	6	72/71	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1	Отчет по практике
3.0	**Этап 3. Подготовка и написание отчета по практике.**				

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма		*Код индикатора достижения компетенции	Форма отчетности
		Семестр	Часы		
3.1	Написание отчета по практике	6	51/51	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1	Отчет по практике
3.2	Получение отзыва руководителя практики от профильной организации	6	1/1		Аттестационная книжка
	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой (защита отчета по практике)	6		ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1	Аттестационная книжка Журнал инструктажа Рабочий график Отчет по практике Путевка План прохождения практики

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 дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Российская Федерация, Министерство транспорта Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации : утв. приказом Минтранса России от 21 дек. 2010 г. № 286 / Российская Федерация, Министерство транспорта. Москва : ТРАНСИНФО ЛТД, 2016. - 388с.	118
6.1.1.2	Скляров, О. К. Волоконно-оптические сети и системы связи / О. К. Скляров ; ред. А. Гриф. — М. : СОЛОН-Пресс, 2004. — 265 с. — Текст : непосредственный.	45
6.1.1.3	Шмытинский, В.В. Многоканальная связь на железнодорожном транспорте : учеб. пособие / рец. Д. Б. Бычков. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 464 с. — URL: https://umczdt.ru/books/1194/230293/ (дата обращения: 26.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.4	Боровков, Ю.Г. Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи В двух частях Часть 1 : учебник: в 2 ч. / рец.: В. М. Лисенков, С. В. Чернов ; под ред. А.В. Горелика. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012. — 272 с. — URL: https://umczdt.ru/books/1201/228360/ (дата обращения: 26.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.5	Боровков, Ю.Г. Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи В двух частях Часть 2 : учебник: в 2 ч. / рец.: В. М. Лисенков, С. В. Чернов ; под ред. А.В. Горелика. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012. — 205 с. — URL: https://umczdt.ru/books/1055/228361/ (дата обращения: 26.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн

6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн

6.1.2.1	Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации :/ . М. : Инфра-М, - 71с.	1
6.1.2.2	Сапожников, В.В. Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте : учебное пособие для вузов ж.-д. трансп. / В. В. Сапожников, Л. И. Борисенко, А. А. Лыков, В. П. Молодцов ; ред. В. В. Сапожников. Москва : УМЦ ЖДТ, 2013. - 288с.	11
6.1.2.3	Тимонин, П.М. Техническая эксплуатация и обслуживание волоконно-оптических линий передачи : учеб. пособие / рец. С. А. Рыков. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 183 с. — URL: https://umczdt.ru/books/1201/230313/ (дата обращения: 26.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Методические указания по прохождению практики Б2.О.02(П) Практика производственная – технологическая по специальности – 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, специализация – Радиотехнические системы на железнодорожном транспорте / сост. И.Н. Чернов ; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 12 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_8199_1419_2023_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте «ЭБ УМЦ ЖДТ» — https://umczdt.ru/books/	
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/	
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/	
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License	
6.3.2 Специализированное программное обеспечение		
6.3.2.1	Не предусмотрено	
6.3.3 Информационные справочные системы		
6.3.3.1	Не предусмотрены	
6.4 Правовые и нормативные документы		
6.4.1	Не предусмотрены	

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

1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Учебная аудитория Д-820 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Письменный отчет о прохождении практики составляется по результатам самостоятельной работы обучающегося по изучению документов предприятия, организации, по анализу отдельных показателей их деятельности. В процессе составления и написания отчета руководитель практики проводит с обучающимися консультации, собеседования.

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

В последний день практики обучающийся сдает руководителю практики от кафедры оригиналы документов или отправляет посредством электронной информационно-образовательной среды (через личный кабинет студента) электронные копии следующих документов:

– заполненная путевка;

– индивидуальное задание, согласованного с руководителем практики от профильной организации;

– аттестационный лист и отзыв руководителя практики от профильной организации о прохождении практики обучающегося;

– отчет о прохождении практики.

Обучающийся по практике сдает дифференцированный зачет, который проходит в форме защиты представленного отчета. Оценка выставляется с учетом оценки качества написания отчета и ответов на вопросы, поставленных при защите отчета; также могут учитываться результаты тестирования по практике.

Практика завершается проведением итоговой конференции, в которой участвуют обучающиеся, преподаватели, руководители практики, специалисты производства

Инструкция по оформлению отчета по практике дана в «Правилах оформления текстовых и графических документов. 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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

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 Института, а также 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 «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

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
1.0	**Этап 1. Подготовительный этап**			
1.1	Текущий контроль	Получение индивидуального задания, выполняемого в период практики		
1.2	Текущий контроль	Прохождение инструктажа по охране труда в Университете		
2.0	**Этап 2. Основной этап**			
2.1	Текущий контроль	Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации		
2.2	Текущий контроль	Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, содержание практики и планируемые результаты практики		
2.3	Текущий контроль	Прохождение инструктажа по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности на рабочем месте, ознакомление с правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации		
2.4	Текущий контроль	Изучение роли и места устройств связи в системе обеспечения безопасности движения поездов, технологических процессы по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживания системы обеспечения движения поездов, организации труда на предприятии, приобретение умений оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики	ПК-1.2	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)

		устройств автоматики и телемеханики, овладение навыками выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживания системы обеспечения движения поездов		
2.5	Текущий контроль	Изучение назначения, функциональных возможностей и роли автоматизированных рабочих мест должностных лиц предприятия при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов, назначения и функциональных возможностей ЕСМА, приобретение умений пользоваться базами данных, используемых в структурных подразделениях хозяйства связи, овладение первичными навыками применения баз данных, используемых в структурных подразделениях хозяйства связи.	ПК-1.3	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
2.6	Текущий контроль	Изучение технических средств, применяемых для диагностики технического состояния устройств железнодорожной связи, приобретение умений использовать технические средства, применяемые для диагностики технического состояния устройств железнодорожной связи, овладение навыками использования технических средств, применяемых для диагностики технического состояния устройств железнодорожной связи	ПК-2.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
2.7	Текущий контроль	Выполнение индивидуального задания	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
3.0	**Этап 3. Подготовка и написание отчета по практике**			
3.1	Текущий контроль	Написание отчета по практике	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
3.2	Текущий контроль	Получение отзыва руководителя практики от профильной организации		
	Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	Зачет (собеседование)	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1	Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)

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

**ПП – практическая подготовка

Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения 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».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

Текущий контроль

№	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

Промежуточная аттестация

№	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	Тест – промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
3	Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий к зачету с оценкой

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате прохождения практики при проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой. Шкала для оценивания уровня освоения компетенций

Шкала 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 практической подготовки. 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 практической подготовки. 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 практической подготовки. 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 ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

Тест – промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой

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

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Тестирование

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

Отчет по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся: – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохождения практики; – ответственно и с интересом относился к своей работе.

	Отчет: – выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – 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»	Обучающийся: – 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. Отчет: – 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»	Обучающийся: – 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. Отчет: – 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»	Обучающийся: – 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. Отчет: – документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями; – описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Задание на практику

Типовые контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец задания для прохождения практики.

Образец типового варианта задания на практику

«Изучение роли и места устройств связи в системе обеспечения безопасности движения поездов, технологических процессы по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживания системы обеспечения движения поездов, организации труда на предприятии, приобретение умений оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики устройств автоматики и телемеханики, овладение навыками выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживания системы обеспечения движения поездов»

1. Эксплуатация устройств радиосвязи на предприятиях, обеспечивающих безопасность движения поездов.
2. Изучение технологических карт по монтажу, эксплуатации или техническому обслуживанию устройств радиосвязи на предприятиях, обеспечивающих безопасность движения поездов.
3. Участие в технологических работах по монтажу, эксплуатации или техническому обслуживанию систем радиосвязи, в т. ч. обеспечивающих безопасность движения поездов.

Образец типового варианта задания на практику
«Изучение назначения, функциональных возможностей и роли автоматизированных рабочих мест должностных лиц предприятия при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов, назначения и функциональных возможностей ЕСМА, приобретение умений пользоваться базами данных, используемых в структурных подразделениях хозяйства связи, овладение первичными навыками применения баз данных, используемых в структурных подразделениях хозяйства связи.»

1. Работа в системе мониторинга и администрирования устройств радиосвязи на предприятиях, обеспечивающих безопасность движения поездов.
2. Изучение статистики возникновения неисправностей устройств радиосвязи на предприятиях, обеспечивающих безопасность движения поездов.
3. Систематизация и оценка причин возникновения неисправностей устройств радиосвязи на предприятиях, обеспечивающих безопасность движения поездов.

Образец типового варианта задания на практику
«Изучение технических средств, применяемых для диагностики технического состояния устройств железнодорожной связи, приобретение умений использовать технические средства, применяемые для диагностики технического состояния устройств железнодорожной связи, овладение навыками использования технических средств, применяемых для диагностики технического состояния устройств железнодорожной связи»

1. Получение практических навыков работы с аппаратурой для обслуживания волоконно-оптических линий связи.
2. Получение практических навыков работы с аппаратурой для обслуживания аппаратуры линейно аппаратного зала.
3. Получение практических навыков работы с аппаратурой для обслуживания кабельных линий связи.

Образец типового варианта задания на практику
«Выполнение индивидуального задания»

1. Изучение технологических карт по обслуживанию устройств радиосвязи.
2. Изучение рабочей документации эксплуатируемого радиооборудования.
3. Изучение принципов работы технологического оборудования систем радиосвязи.

3.2 Перечень теоретических вопросов для защиты отчета по практике

1. Какое оборудование, устройства, линии и каналы связи обслуживаются Региональным центром связи?
2. Изобразите структурную схему организации канала проводной связи.
3. Изобразите структурную схему организации канала радиосвязи.
4. Опасное напряжение переменного и постоянного тока.
5. Шаговое напряжение и его опасная для жизни величина.
6. Опасный ток для жизни.

7. Требования охраны труда при техническом обслуживании электропитающих установок устройств технологической электросвязи.
8. Требование охраны труда при эксплуатации герметизированных (не обслуживаемых) аккумуляторных батарей.
9. Требования охраны труда при эксплуатации обслуживаемых аккумуляторных батарей
10. Требования охраны труда при техническом обслуживании дизель-генераторного агрегата.
11. Требования охраны труда при обслуживании телефонных и телеграфных станций, линейно-аппаратных залов и усилительных пунктов.
12. Требования охраны труда при обслуживании магистральной и дорожной радиосвязи, радиоузлов и радиорелейных линий.
13. Требования охраны труда при обслуживании устройств поездной радиосвязи.
14. Требования безопасности при ремонте и обслуживанию линейно-кабельных сооружений.
15. Требования охраны труда при земляных работах.
16. Требования безопасности при ремонте и обслуживанию устройств волоконно-оптической линии связи.
17. Требования безопасности при обслуживании двусторонней парковой связи.
18. Требования охраны труда при выполнении работ на высоте.
19. Требования охраны труда при работе с ручным электрифицированным инструментом.
20. Требования охраны труда при работе с паяльником.
21. Требования по охране труда при работе с паяльной лампой и с газовой горелкой.
22. Какие методы измерения используются в газоанализаторах. Какие газоанализаторы пригодны для использования в колодцах и канализационной сети.
23. Общие меры безопасности при нахождении на железнодорожных путях.
24. Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшим.
25. Методика измерения напряжения мультиметорм.
26. Методика измерения тока мультиметорм.
27. Измерение активного сопротивления.
28. Измерение емкости конденсаторов.
29. Измерение индуктивности.
30. Что такое чувствительность радиоприемника.
31. Что такое избирательность радиоприемника.
32. Что такое кривая верности радиоприемника.
33. Что такое номинальная выходная мощность радиоприемника.
34. Принцип работы балансной схемы телефонного аппарата.
35. Разговорный узел телефонного аппарата.
36. Принцип работы угольного, электродинамического и конденсаторного микрофона.
37. Принцип работы электродинамического громкоговорителя.
38. Принцип работы дискового и кнопочного номеронабирателя.
39. Какие параметры резистора указываются на его маркировке. Виды маркировки;
40. Какие параметры конденсатора указываются на его маркировке. Виды маркировки;
41. Причины выхода из строя аппаратуры с сетевым питанием.
42. Устройство, достоинства и недостатки сетевых источников электропитания.
43. Назначение, устройство и разновидности DC-DC конвертеров.
44. Основные типы современных аккумуляторов и их особенности.
45. Основные принципы эксплуатации аккумуляторов.
46. Метод поиска неисправных электролитических конденсаторов.
47. Физические основы работы полупроводниковых диодов.
48. Физические основы работы полупроводниковых биполярных транзисторов.
49. Физические основы работы полупроводниковых полевых транзисторов.
50. Проверить с помощью мультиметра исправность полупроводникового диода.
51. Проверить с помощью мультиметра исправность полупроводникового транзистора.
52. Мостовые методы измерений в кабельных линиях связи.

53. Импульсные методы измерений в кабельных линиях связи.
54. Назовите первичные и вторичные параметры длинных линий.

3.3 Перечень типовых практических заданий к зачету

(для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности)

Объяснить представленную схему:
1. Ввод кабеля в здание.
2.Сварка трех ВОК в муфте.
3. Прокладка сетевых розеток на объекте.
4. Схема видеонаблюдения.
5. Схема парковой громкоговорящей связи.
6. Схема прокладки медных кабелей связи по территории объекта.
7. Схема IP сети в организации.
8. Схема подключения телефонного аппарата к АТС через кросс.
9. Схема алгоритма проверки исправности оборудования.
10. Структурная схема радиоприемного устройства.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

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
Тестирование (компьютерные технологии)	Тестирование проводится по результатам освоения тем или разделов дисциплины или по окончанию ее изучения во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения. Результаты тестирования видны обучающемуся на компьютере сразу после прохождения теста
Отчет по практике	Преподаватель не менее, чем за две недели до срока защиты отчета по практике должен сообщить каждому обучающемуся о сроке представления проекта отчета. Структура отчета по практике выложена в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Отчет по практике должен быть выполнен в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированными в Правилах оформления текстовых и графических документов. «Нормоконтроль» в последней редакции. Проекты отчета в назначенный срок сдаются на рецензирование. В процессе устной защиты отчета по практике обучающийся объясняет выполнение заданий, указанных преподавателем, и отвечает на его вопросы

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения программы практики.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачёта с оценкой и оценивания результатов обучения

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета базируется на средней оценке по практике по результатам текущего контроля, так как оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при прохождении практики. При проведении промежуточной аттестации преподаватель учитывает среднюю оценку по результатам текущего контроля, а также оценку при ответе на вопросы к отчету по практике. Для этого преподаватель находит среднюю оценку уровня сформированности компетенций у обучающегося, как сумму всех полученных оценок, деленную на число этих оценок.

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

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Средний балл текущего контроля не менее 4,5. Отчет оформлен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. Ответил на все дополнительные вопросы на защите

«хорошо»	Средний балл текущего контроля находится в диапазоне от 3,5 до 4,5. Есть недостатки в оформлении отчета. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите
«удовлетворительно»	Средний балл текущего контроля находится в диапазоне от 3,0 до 3,5 баллов. Имеются ошибки в оформлении отчета, логике изложения. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей
«неудовлетворительно»	Средний балл текущего контроля ниже 3,0. Обучающийся неспособен пояснить полученные результаты. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество ошибок

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач.

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 практики.

Обучающиеся, не имеющие оценки по результатам хотя бы одного из заданий текущего контроля, к защите отчета не допускаются и не получают положительной оценки практики.

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из ФТЗ по практике случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.