

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДЕНА  
приказом ректора  
от « 25 » мая 2018 г. № 414-1

## **Б2.Б.05(Пд) ПРАКТИКА**

### **производственная-преддипломная**

### **рабочая программа практики**

Специальность – 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов  
Специализация – № 3 «Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта»  
Квалификация выпускника – инженер путей сообщения  
Форма обучения – очная  
Нормативный срок обучения – 6 лет  
Способ проведения практики – выездной, стационарный  
Форма проведения практики – дискретная  
Кафедра-разработчик программы – «Автоматика, телемеханика и связь»

Общая трудоемкость в з.е. –16                      Форма промежуточной аттестации в семестре:  
Продолжительность в неделях – 10 2/3        Зачет с оценкой 6  
Часов по учебному плану –576

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.  
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00  
Подпись соответствует файлу документа



<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	
<b>1.1 Цель проведения практики</b>	
1	Целью практики является закрепление и расширение знаний, полученных обучающимися при изучении дисциплин, и получение практических навыков по эксплуатации и ремонту технологических каналов связи, аппаратуры диспетчерской связи, аппаратуры служебной связи, аппаратуры линейных сооружений связи.
<b>1.2 Задачи проведения практики</b>	
1	Изучение организации линейных работ.
2	Овладение навыками в работе по монтажу и ремонту аппаратуры связи, линий связи.
3	Ознакомление с технологиями обслуживания, электрическими измерениями и оформлением технического паспорта.

<b>2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
1	Прохождение практики основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении дисциплин: Б1.Б.1.30 «Теория безопасности движения поездов»; Б1.Б.1.ДС.02 «Линии связи»; Б1.Б.1.ДС.04 «Передача дискретных сообщений на железнодорожном транспорте»; Б1.В.ДВ.03.01 «Системы железнодорожной связи»; Б1.Б.1.ДС.03 «Многоканальная связь на железнодорожном транспорте»; Б1.Б.1.ДС.05 «Цифровые системы передачи»; Б1.В.ДВ.04.02 «Радиотехнические системы»;
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее</b>	
1	Б3.Б.01 «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».

<b>3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ПК-3: способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;
Уметь	применять на практике нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;
Владеть	навыками по контролю качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	способы разработки нормативно-технических документов для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;
Уметь	эффективно использовать способы разработки нормативно-технических документов для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;
Владеть	способами разработки нормативно-технических документов для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	современные методы и способы анализа текущего состояния систем обеспечения движения поездов, способы определения влияния текущего состояния систем обеспечения движения поездов на безопасность движения поездов;
Уметь	проводить анализ текущего состояния систем обеспечения движения поездов, определять влияния текущего состояния систем обеспечения движения поездов на безопасность движения поездов;
Владеть	современными методами и способами анализа текущего состояния систем обеспечения движения поездов, способы определения влияния текущего состояния систем обеспечения движения поездов на безопасность движения поездов.
<b>ПСК-3.3: способностью применять принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов, использовать оборудование волоконно-оптических систем передачи сигналов, демонстрировать знание системы передачи со спектральным разделением длин волн, организации узлов цифровой сети связи, нормирования электрических параметров каналов и трактов, владением принципами организации многоканальной связи и построения аппаратуры многоканальных систем передачи сигналов, методами проектирования первичной сети связи железнодорожного транспорта, основами экс-</b>	

<b>платации систем передачи информации</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	Основные принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов.
Уметь	Применять на практике основные принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов;
Владеть	Навыками обслуживания и построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов;
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	Принципы организации многоканальной связи и построения аппаратуры многоканальных систем передачи сигналов, системы передачи со спектральным разделением длин волн, организации узлов цифровой сети связи, нормирования электрических параметров каналов и трактов.
Уметь	Эффективно применять на практике многоканальные системы связи, системы передачи со спектральным разделением длин волн, организовывать узлы цифровой сети связи, нормировать электрические параметры каналов и трактов, использовать оборудование волоконно-оптических систем передачи сигналов;
Владеть	Навыками обслуживания и построения многоканальных систем связи, систем передачи со спектральным разделением длин волн, узлов цифровой сети связи;
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	Методы проектирования первичной сети связи железнодорожного транспорта, основы эксплуатации систем передачи информации.
Уметь	применять на практике методы проектирования первичной сети связи железнодорожного транспорта, эксплуатировать системы передачи информации;
Владеть	Методами проектирования первичной сети связи железнодорожного транспорта, основами эксплуатации систем передачи информации.

**В результате прохождения практики обучающийся должен**

<b>Знать</b>	
1	нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;
2	способы разработки нормативно-технических документов для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;
3	современные методы и способы анализа текущего состояния систем обеспечения движения поездов, способы определения влияния текущего состояния систем обеспечения движения поездов на безопасность движения поездов;
4	основные принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов;
5	принципы организации многоканальной связи и построения аппаратуры многоканальных систем передачи сигналов, системы передачи со спектральным разделением длин волн, организации узлов цифровой сети связи, нормирования электрических параметров каналов и трактов;
6	методы проектирования первичной сети связи железнодорожного транспорта, основы эксплуатации систем передачи информации;
<b>Уметь</b>	
1	применять на практике нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;
2	эффективно использовать способы разработки нормативно-технических документов для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;
3	проводить анализ текущего состояния систем обеспечения движения поездов, определять влияния текущего состояния систем обеспечения движения поездов на безопасность движения поездов;
4	применять на практике основные принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов;
5	эффективно применять на практике многоканальные системы связи, системы передачи со спектральным разделением длин волн, организовывать узлы цифровой сети связи, нормировать электрические параметры каналов и трактов, использовать оборудование волоконно-оптических систем передачи сигналов;
6	применять на практике методы проектирования первичной сети связи железнодорожного транспорта, эксплуатировать системы передачи информации;
<b>Владеть</b>	
1	навыками по контролю качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;
2	способами разработки нормативно-технических документов для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;
3	современными методами и способами анализа текущего состояния систем обеспечения движения поездов, способы определения влияния текущего состояния систем обеспечения движения поездов;

	поездов на безопасность движения поездов;
4	навыками обслуживания и построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов;
5	навыками обслуживания и построения многоканальных систем связи, систем передачи со спектральным разделением длин волн, узлов цифровой сети связи;
6	методами проектирования первичной сети связи железнодорожного транспорта, основами эксплуатации систем передачи информации.

<b>4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>					
<b>4.1 РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>					
№	Период	Выполняемое мероприятие	Место выполнения мероприятия		
1	За месяц до начала практики	Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики	ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра АТС		
2	За месяц до начала практики	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра АТС		
3	Первый день практики	Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации	Профильная организация		
4	Первый день практики	Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, содержание практики и планируемые результаты практики	Профильная организация		
5	Первый день практики	Прохождение медицинского осмотра и оформление на работу	Профильная организация		
6	Первый день практики	Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности на рабочем месте и правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации	Профильная организация		
7	С первого до последнего дня практики	Выполнение индивидуального задания	Профильная организация		
8	За три дня до окончания практики	Написание отчета по практике, выполнение индивидуального задания	Профильная организация		
9	Последний день практики	Получение отзыва руководителя практики от профильной организации	Профильная организация		
10	Последний день практики	Отправление отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося), оценивание руководителем практики от ИрГУПС выполнения индивидуального задания и прохождения практики	ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра АТС		
<b>4.2 ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ ОБУЧАЮЩИМСЯ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>					
Код компетенции	Содержание компетенции	Выполняемая работа	Объем в час.	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»	Форма отчетности
ПК-3	Способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять ана-	Изучение нормативно-технических документов для контроля технического обслуживания, ремонта, модернизации систем обеспечения движения поездов, показателей оценки влияния качества систем обеспечения движения поездов на безопасность движения. Приобретение умений использования нормативно-технических документов для контроля технического обслуживания, ремонта, модернизации систем обеспечения движения поездов, оценки влияния качества	288	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1	Отчет по практике

	<p>лиз состояния безопасности движения поездов</p>	<p>систем обеспечения движения поездов на безопасность движения, применения методов анализа состояния безопасности движения поездов.</p> <p>Овладение навыками использования нормативно-технических документов для контроля технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, оценки влияния качества систем обеспечения движения поездов на безопасность движения, анализа состояния безопасности движения поездов.</p> <p>По согласованию с руководителем выпускной квалификационной работы выполняемую работу по одной из систем обеспечения движения поездов или ее элементов выполнить углубленно.</p>			
ПСК-3.3	<p>способностью применять принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов, использовать оборудование волоконно-оптических систем передачи сигналов, продемонстрировать знание системы передачи со спектральным разделением длин волн, организации узлов цифровой сети связи, нормирования электрических параметров каналов и трактов, владением принципами организации многоканальной связи и построения аппаратуры многоканальных систем передачи сигналов, методами проектирования первичной сети связи железнодорожного транспорта, основами эксплуатации систем передачи информации</p>	<p>Изучение принципов построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов;</p> <p>Приобретение навыков использования оборудования волоконно-оптических систем передачи сигналов;</p> <p>Приобретение навыков использования систем передачи сигналов со спектральным разделением длин волн;</p> <p>Изучение принципов организации многоканальной связи и построения аппаратуры многоканальных систем передачи сигналов на предприятии, участие в регламентных работах;</p> <p>Проектирование первичной сети связи железнодорожного транспорта.</p> <p>По согласованию с руководителем выпускной квалификационной работы выполняемую работу по одной из систем обеспечения движения поездов или ее элементов выполнить углубленно.</p>	288	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1	Отчет по практике

<p><b>5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ</b></p>
<p>Фонд оценочных средств для проведения отчета по практике разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.312000.06.7.188-2017.</p> <p>Фонд оценочных средств для проведения отчета по практике представлен в виде приложения № 1 к рабочей программе практики и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>

<b>6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ</b>				
<b>6.1 Учебная литература</b>				
<b>6.1.1 Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л1.1	Портнов Э.Л.	Принципы построения первичных сетей и оптические кабельные линии связи: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс]: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/94575/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/94575/#1</a> (ЭБС "Лань")	М.: Издательство "Горячая линия-Телеком", 2013 г.	100% онлайн
Л1.2	Гордиенко В.Н., Твеврецкий М.С.	Многоканальные телекоммуникационные системы: учебник для вузов <a href="https://e.lanbook.com/book/11830">https://e.lanbook.com/book/11830</a> (ЭБС "Лань")	М. : Горячая линия-Телеком, 2013	100% онлайн
Л1.3	Андреев В.А., Портнов Э.Л., Кочановский Л.Н.	Направляющие системы электросвязи. В 2-х томах. Том 1– Теория передачи и влияния [Электронный ресурс]: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/5112/">https://e.lanbook.com/reader/book/5112/</a> (ЭБС "Лань")	М.: Издательство "Горячая линия-Телеком", 2011 г.	100% онлайн
Л1.4	Андреев В.А., Портнов Э.Л., Кочановский Л.Н.	Направляющие системы электросвязи. В 2-х томах. Том 2 – Проектирование, строительство и техническая эксплуатация [Электронный ресурс]: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/5113/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/5113/#1</a> (ЭБС "Лань")	М.: Издательство "Горячая линия-Телеком", 2010 г.	100% онлайн
<b>6.1.2 Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л2.1	Данилин А.А., Лавренко Н.С.	Измерения в радиоэлектронике [Электронный ресурс]: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/89927/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/89927/#1</a> (ЭБС "Лань")	М.: Издательство «Лань», 2017	100% онлайн
<b>6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
Э.1	Журнал «Железнодорожный транспорт», <a href="http://www.zeldortrans-jornal.ru">http://www.zeldortrans-jornal.ru</a>			
Э.2	Журнал «Автоматика, связь, информатика», <a href="http://www.asi-rzd.ru">http://www.asi-rzd.ru</a>			
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>				
<b>6.3.1 Перечень базового программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	ОС Microsoft WindowsXPProfessional, количество – 227, лицензия №44718499; ОСMicrosoftWindows 7 Professional, количество –100, лицензия №49379844;			
6.3.1.2	Офисный пакет MicrosoftOffice 2010, количество – 155, лицензия №48288083; LibreOfficev. 5.2, свободно распространяемое ПО , <a href="https://ru.libreoffice.org">https://ru.libreoffice.org</a>			
<b>6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения</b>				
<b>6.3.3 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.3.1	Информационно-справочная система «Наука и образование» <a href="http://www.edu.rin.ru/">http://www.edu.rin.ru/</a>			
<b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>				
6.4.1	Положение об организации и проведении практики обучающихся по программам высшего образования / Федер. агентство ж.-д. трансп., Иркут. гос.ун-т путей сообщ. – Иркутск: ИрГУПС, 2017. – 28 с.			
6.4.2	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: утв. 21 дек. 2010 г. –			

	Екатеринбург.: Урал Юр Издат, 2015. - 239 с.
6.4.3	Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации: утв. 4 июня 2012 г. – М.: Трансинфо ЛТД, 2012. – 159 с.
6.4.4	Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации: утв. 4 июня 2012 г. – Екатеринбург.: Урал Юр Издат, 2012. – 410 с.

## 7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1	Современные радиотехнические системы, эксплуатируемые на объектах ОАО «РЖД».
2	Радиотехническое оборудование, эксплуатируемое на различных предприятиях.
3	Автоматизированные рабочие места проектировщиков (АРМ-ПТД) проектных институтов и организаций.

## 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Производственная преддипломная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, необходимых при выполнении выпускной квалификационной работы.

Перед началом практики обучающиеся должны:

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

При оформлении на практику в профильной организации обучающиеся должны:

- в первый день прохождения практики явиться в отдел управления персоналом профильной организации к началу рабочего дня, имея при себе паспорт, СНИЛС, заполненную Студенческую аттестационную книжку производственного обучения;
- получить направление на медкомиссию от предприятия (для обучающихся по договорам о целевом обучении), представить справку о состоянии здоровья, полученную по месту прикрепления медицинского полиса обязательного медицинского страхования (для обучающихся за счёт средств субсидий на выполнение государственного задания или за счёт 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 практики.

В процессе прохождения практики обучающиеся должны:

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка организации – базы практики и Университета, требования охраны труда и пожарной безопасности;
- ежедневно согласовывать состав и 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 Университета и предъявлять для проверки результаты выполнения индивидуального задания;
- с разрешения руководителя практики от профильной организации участвовать в производственных совещаниях, планёрках и других административных мероприятиях.

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

**В отчете о прохождении практики в соответствии с компетенцией ПК-3 должны быть отображены следующие вопросы:**

- состав, назначение, выполняемые функции систем обеспечения движения поездов, согласованных с руководителем выпускной квалификационной работы;

- перечень и краткое содержание нормативно-технические документы для контроля технического обслуживания, ремонта, модернизации систем обеспечения движения поездов;
- описание показателей оценки влияния качества систем обеспечения движения поездов на безопасность движения;
- описание методов анализа состояния безопасности движения поездов;
- описание приобретенных умений использования нормативно-технических документов для контроля технического обслуживания, ремонта, модернизации систем обеспечения движения поездов, для оценки влияния качества систем обеспечения движения поездов на безопасность движения, применения методов анализа состояния безопасности движения поездов;
- описание приобретенных навыков использования нормативно-технических документов для контроля технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, оценки влияния качества систем обеспечения движения поездов на безопасность движения, анализа состояния безопасности движения поездов.

**В отчете о прохождении практики в соответствии с компетенцией ПСК-4.1 должны быть отображены следующие вопросы:**

- состав, назначение, принципы и алгоритмы работы систем обеспечения движения поездов, согласованных с руководителем выпускной квалификационной работы;
- описание методов анализа работы систем обеспечения движения поездов в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы;
- описание методов расчета экономической эффективности радиотехнических систем
- описание основ построения и проектирования безопасных радиотехнических систем;
- описание приобретенных умений применения методов безопасного восстановления устройств при отказах, методов расчета экономической эффективности радиотехнических устройств и систем, применения основ построения и проектирования безопасных радиотехнических систем;
- описание приобретенных навыков по безопасному восстановлению устройств при отказах, по расчету экономической эффективности радиотехнических устройств и систем, по построению и проектированию безопасных радиотехнических систем.

В последний день практики обучающиеся должны:

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

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

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



**Приложение 1 к рабочей программе практики  
Б2.Б.05(Пд) «Практика производственная-преддипломная»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике**

**Б2.Б.05(Пд)«Практика производственная-преддипломная»**

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Автоматика, телемеханика и связь» с участием основных работодателей протокол от 21.08.2017г. № 12.

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

Практика Б2.Б.05(Пд) «Практика производственная-преддипломная» участвует в формировании компетенций:

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

ПСК-3.3: способностью применять принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов, использовать оборудование волоконно-оптических систем передачи сигналов, демонстрировать знание системы передачи со спектральным разделением длин волн, организации узлов цифровой сети связи, нормирования электрических параметров каналов и трактов, владением принципами организации многоканальной связи и построения аппаратуры многоканальных систем передачи сигналов, методами проектирования первичной сети связи железнодорожного транспорта, основами эксплуатации систем передачи информации

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПК-3,  
ПСК-3.3 при освоении образовательной программы**

Код компетенции	Содержание компетенции	Индекс и наименование дисциплин, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК-3	Способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов	Б1.Б.1.30 Теория безопасности движения поездов	4	1
		Б1.Б.1.36 Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов	7,8	2,3
		Б1.Б.1.37 Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте	8,9	3,4
		Б1.Б.1.40 Электромагнитная совместимость и средства защиты	8,9	3,4
		Б2.Б.05(Пд) Производственная - преддипломная практика	10	5
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	10	6
ПСК-3.3	способностью применять принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов, использовать оборудование волоконно-оптических систем передачи сигналов, демонстрировать знание системы передачи со спектральным разделением длин волн, организации узлов цифровой сети связи, нормирования электрических параметров каналов и трактов, владением принципами организации многоканальной связи и построения аппаратуры многоканальных систем передачи сигналов, методами проектирования первичной сети связи железнодорожного транспорта, основами эксплуатации систем передачи информации	Б1.Б.1.ДС.03 Многоканальная связь на железнодорожном транспорте	7	3
		Б1.Б.1.ДС.04 Передача дискретных сообщений на железнодорожном транспорте	6	2
		Б1.Б.1.ДС.05 Цифровые системы передачи	8	4
		Б1.В.03 Специальные измерения в системах связи	9	5
		Б1.В.ДВ.02.01 Системы передачи информации	5	1
		Б2.Б.05(Пд) Производственная – преддипломная практика	10	6
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	10	7

**Таблица соответствия уровней освоения компетенций  
ПК-3, ПСК-3.3 планируемыми результатам обучения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Наименования разделов практики	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ПК-3	Способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов	Выполнение индивидуального задания	Минимальный уровень	Знать: нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;
			Уметь: применять на практике нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;	
			Владеть: навыками по контролю качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;	
			Базовый уровень	Знать: способы разработки нормативно-технических документов для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;
			Уметь: эффективно использовать способы разработки нормативно-технических документов для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;	
			Владеть: способами разработки нормативно-технических документов для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;	
Высокий уровень	Знать: современные методы и способы анализа текущего состояния систем обеспечения движения поездов, способы определения влияния текущего состояния систем обеспечения движения поездов на безопасность движения поездов;			
Уметь: проводить анализ текущего состояния систем обеспечения движения поездов, определять влияния текущего состояния систем обеспечения движения поездов на безопасность движения поездов;				
Владеть: современными методами и способами анализа текущего состояния систем обеспечения движения поездов, способы определения влияния текущего состояния систем обеспечения движения поездов на безопасность движения поездов.				

Код компетенции	Содержание компетенции	Наименования разделов практики	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ПСК-3.3	способностью применять принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов, использовать оборудование волоконно-оптических систем передачи сигналов, демонстрировать знание системы передачи со спектральным разделением длин волн, организации узлов цифровой сети связи, нормирования электрических параметров каналов и трактов, владением принципами организации многоканальной связи и построения аппаратуры многоканальных систем передачи сигналов, методами проектирования первичной сети связи железнодорожного транспорта, основами эксплуатации систем передачи информации	Выполнение индивидуального задания	Минимальный уровень	Знать: Основные принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов. Уметь: Применять на практике основные принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов; Владеть: Навыками обслуживания и построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов;
			Базовый уровень	Знать: Принципы организации многоканальной связи и построения аппаратуры многоканальных систем передачи сигналов, системы передачи со спектральным разделением длин волн, организации узлов цифровой сети связи, нормирования электрических параметров каналов и трактов. Уметь: эффективно применять на практике многоканальные системы связи, системы передачи со спектральным разделением длин волн, организовывать узлы цифровой сети связи, нормировать электрические параметры каналов и трактов, использовать оборудование волоконно-оптических систем передачи сигналов; Владеть: навыками обслуживания и построения многоканальных систем связи, систем передачи со спектральным разделением длин волн, узлов цифровой сети связи;
			Высокий уровень	Знать: методы проектирования первичной сети связи железнодорожного транспорта, основы эксплуатации систем передачи информации. Уметь: применять на практике методы проектирования первичной сети связи железнодорожного транспорта, эксплуатировать системы передачи информации; Владеть: Методами проектирования первичной сети связи железнодорожного транспорта, основами эксплуатации систем передачи информации.

### 1 Программа контрольно-оценочных мероприятий за период проведения практики

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема/раздел дисциплины, компетенция и т.д.)	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
<b>10 семестр</b>				
1	10 2/3	Текущий контроль	Индивидуальное задание	ПК-3, ПСК- 3.3 Отчет по практике(письменно)

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

Для оценивания результатов прохождения практики используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценочное средство, используемое для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а так же его краткая характеристика приведены в таблице.

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

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

#### Отчет по практике

Шкала оценивания	Критерий 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 показывает 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. В отчете 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, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**3.1 Задания на практику (10 семестр, компетенция ПК-3)**

1. Изучить нормативно-технические документы для контроля технического обслуживания, ремонта, модернизации систем обеспечения движения поездов, показатели оценки влияния качества систем обеспечения движения поездов на безопасность движения.

2. Приобрести умения использования нормативно-технических документов для контроля технического обслуживания, ремонта, модернизации систем обеспечения движения поездов, оценки влияния качества систем обеспечения движения поездов на безопасность движения, применения методов анализа состояния безопасности движения поездов.

3. Овладеть навыками использования нормативно-технических документов для контроля технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, оценки влияния качества систем обеспечения движения поездов на безопасность движения, анализа состояния безопасности движения поездов.

**3.2 Задания на практику (10 семестр, компетенция ПСК-3.3)**

1. Изучить системы передачи со спектральным разделением длин волн, принципы организации узлов цифровой сети связи, методы нормирования электрических параметров каналов и трактов.

2. Приобрести умения по принципам построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов.

3. Овладеть навыками организации многоканальной связи и построения аппаратуры многоканальных систем передачи информации, методами проектирования первичной сети связи железнодорожного транспорта, основами эксплуатации систем передачи информации.

**4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В таблице дано описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий, соответствующих рабочей программе практики, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описание процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения																										
Отчет по практике	<p>Руководитель практики от профильной организации в последний день практики - пишет отзыв руководителя о прохождении обучающимся практики,</p> <p>- 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):</p> <table border="1" data-bbox="371 1630 1329 1783"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Код компетенции</th> <th rowspan="2">Содержание компетенции</th> <th colspan="4">Уровни сформированности компетенций</th> </tr> <tr> <th>Высокий</th> <th>Базовый</th> <th>Минимальный</th> <th>Компетенция не освоена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>- выставляет оценку за выполнение программы практики.</p> <p>Обучающийся сканирует и отправляет отчетные документы по практике руководителю практики от университета через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).</p> <p>Руководитель практики от университета оценивает выполнение обучающимся индивидуального задания и прохождение обучающимся практики. Итоговая оценка за прохождение практики учитывает оценку, выставленную руководителем практики от профильной организации, отзыв руководителя практики от профильной организации, отчет обучающегося по практике, наличие поощрений и замечаний.</p>					Код компетенции	Содержание компетенции	Уровни сформированности компетенций				Высокий	Базовый	Минимальный	Компетенция не освоена												
Код компетенции	Содержание компетенции	Уровни сформированности компетенций																									
		Высокий	Базовый	Минимальный	Компетенция не освоена																						

