

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
(ОмГУПС (ОМИИТ))

УТВЕРЖДАЮ
Директор Институт образовательных комму-
никаций и дистанционных технологий
(название института (факультета))

_____	<u>Кондратенко Е.В.</u>
подпись	(И. О. Ф.)
29.01.2021	
_____	_____
подпись	(И. О. Ф.)
_____	_____
подпись	(И. О. Ф.)
_____	_____
подпись	(И. О. Ф.)
_____	_____
подпись	(И. О. Ф.)

Кафедра: «Телекоммуникационные, радиотехнические системы и сети»
(наименование кафедры)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.О.02 Производственная практика

(индекс, вид практики в соответствии с учебным планом)
Б2.О.02.02(П) «Эксплуатационная практика»
(индекс, тип практики в соответствии с учебным планом)

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
(код, наименование направления подготовки / специальности)

Специализация: «Радиотехнические системы на железнодорожном транспорте»

Адаптированная образовательная программа: программа специалитета

Год начала подготовки (по учебному плану): 2021 и последующие

Форма обучения: заочная

Год	Рассмотрено на заседании			
	кафедры		методической комиссии института (факультета)	
	Дата	Номер протокола	Дата	Номер протокола
2021	14.01.	6	29.01.	5
2022				
2023				
2024				
2025				

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целями эксплуатационной практики являются закрепление и углубление студентом теоретических знаний, изучение вопросов организации, эксплуатации и текущего содержания устройств радиосвязи, экономики, организации и планирования хозяйства регионального центра связи, научной организации труда и его охраны, а также приобретение им практических навыков ремонта и эксплуатации радиотехнических систем, приобретение навыков творческой работы специалиста по созданию новой техники, совершенствованию технологии, организации и управления производства, ведению научных исследований.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Эксплуатационная практика (далее – практика) относится к Блоку 2 «Практика», к обязательной части.

Для прохождения практики **необходимы следующие знания, умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками:**

- Правила технической эксплуатации
- Формирование и обработка цифровых сигналов
- Цифровая обработка сигналов
- Кабельные сети радиотехнических систем
- Теория передачи сигналов
- Технологическая практика
- Цифровая электроника
- Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов
- Системы связи и навигации
- Теория линейных электрических цепей

Наименования последующих дисциплин, практик:

- Передача данных и защита информации в цифровых интегрированных сетях связи
- Телевизионные системы видеонаблюдения
- Техническая диагностика систем связи
- Техническая защита информации
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
- Государственная итоговая аттестация
- Преддипломная практика

3. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – **производственная** практика.

Тип практики – эксплуатационная практика.

Форма организации практики – **дискретная**, по периодам проведения практик - путем **чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.**

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

4.1. Предполагаемые места прохождения практики

Организация и проведение практики осуществляются на основе договоров с предприятиями (учреждениями, организациями), независимо от их организационно-правовых форм, или структурными подразделениями предприятий (учреждений, организаций), дея-

тельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы высшего образования (далее – профильная организация). Практика может быть проведена на базе университета.

Практика может проходить:

- 1) в региональных центрах связи дирекций связи - филиалов ОАО «РЖД»;
- 2) на базе предприятий, проектных и научно-исследовательских институтах радиоэлектронной промышленности, таких как ОАО «Ростелеком», ОАО «Связьтранснефть», ОАО ОмПО «Радиозавод им. А. С. Попова», ОАО «ОНИИП» и др.;
- 3) в лабораториях, кафедрах и структурных подразделениях ОмГУПС, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы специалитета 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Безбарьерная среда для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями обеспечивается:

- 1) наличием приспособленной входной группы в здания для инвалидов и ЛОВЗ;
- 2) наличием возможностей перемещения инвалидов и ЛОВЗ внутри здания (приспособление коридоров, лестниц и т.д.);
- 3) наличием специально оборудованных санитарно-гигиенических помещений для ЛОВЗ (перила, поручни, специализированное сантехническое оборудование и т.д.);
- 4) оснащением зданий и сооружений системами противопожарной сигнализации и звукового оповещения;
- 5) информационными табличками о наличии ситуационной помощи лицам с ограниченными возможностями здоровья, выполненные в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52875;
- 6) специализированной стоянкой для автотранспорта лиц с ограниченными возможностями в соответствии с ГОСТ Р 52289 и ГОСТ Р 12.4.026;
- 7) специальными техническими средствами обучения коллективного и индивидуального пользования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: тол с микролифтом; клавиатура адаптированная; выносная кнопка (большая); выносная кнопка (малая); джойстик; ресивер для беспроводной связи; система «Исток» для слабослышащих; ноутбуки; дисплей Брайля; видеоувеличитель.

Возможность организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями обеспечивается в аудиториях учебных корпусов по адресам:

644046, Омская область, г Омск, пр-кт Карла Маркса, д 35 (Учебный корпус);

644046, Омская область, г Омск, пр-кт Карла Маркса, д 35 (Лабораторный корпус локомотивов и теплоэнергетики).

При определении мест производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университет должен учитывать рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

4.2. Вводные мероприятия

Перед началом практики заведующий кафедрой обеспечивает проведение обучающимся первичного инструктажа по охране труда и технике безопасности с соответствующей записью в журнале инструктажа.

4.3 Руководство практикой

Для руководства практикой, проводимой в университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначается руководитель (руководители) из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета (далее – руководитель практики от университета), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

Направление обучающихся на практику оформляется приказом ректора университета с указанием места прохождения практики (университет или профильная организация) с определением руководителя практики от университета, а также вида (типа) и периода прохождения практики.

Не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки по образовательной программе в форме практики университет представляет в профильную организацию поименные списки обучающихся.

Руководитель практики от университета:

- обеспечивает организацию практической подготовки по образовательной программе при реализации практики;

- составляет рабочий график (план) проведения практики;

- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;

- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ;

- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой; организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- несет ответственность совместно с руководителем практики от профильной организации за реализацию практической подготовки по образовательной программе в форме практики, за жизнь и здоровье обучающихся, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации обеспечивает:

- согласование рабочего графика (плана) проведения практики;

- организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны профильной организации;

- безопасные условия реализации практической подготовки по образовательной программе в форме практики, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

- ознакомление обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка, иными локальными нормативными актами профильной организации;

- проведение инструктажа обучающимся по охране труда, технике безопасности, противопожарной безопасности, соблюдению санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, осуществление надзора за их соблюдением обучающимися;

- подготовку и выдачу обучающемуся характеристики (отзыва) о его работе и качестве выполнения им программы практики.

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, выданные руководителем практики от университета; соблюдают действующие в профильных организациях, где проходят практику, правила внутреннего трудового распорядка, противопожарной безопасности, охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологические правила, гигиенические нормативы, иные локальные нормативные акты.

Результаты прохождения практики оцениваются и учитываются в порядке, определенном Положениями о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С УСТАНОВЛЕННЫМИ ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
1	2	3
1	ОПК-5 Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	<p>ОПК-5.2. Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей</p> <p>ОПК-5.3. Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов</p>
2	ПКС-3 Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов	<p>ПКС-3.1. Планирует, анализирует и контролирует деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов, в том числе в нестандартных ситуациях</p> <p>ПКС-3.2. Разрабатывает и контролирует организационно-технические мероприятия по предупреждению отказов объектов системы обеспечения движения поездов для создания условий, повышающих качество выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов в краткосрочной и долгосрочной перспективе</p> <p>ПКС-3.3. Организует (согласно правилам и нормативным срокам) проведение производственных инструктажей, технической учёбы по профилям проводимых работ; повышение квалификации персонала в области эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации объектов си-</p>

1	2	3
		<p>стемы обеспечения движения поездов</p> <p>ПКС-3.4. Способен управлять работами по ведению производственной технической документации; сопровождать (осуществлять) внедрение в производство достижений современной отечественной и зарубежной науки и техники</p>
3	<p>ПКС-6 Способен выполнять работы при техническом обслуживании, текущем ремонте и модернизации аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений радиотехнических систем на железнодорожном транспорте</p>	<p>ПКС-6.3. Выполняет анализ технического состояния аналогового цифрового оборудования, внутреннего электроснабжения, программных комплексов информационно-управляющих и сервисных систем, наземных устройств радиорелейной и спутниковой связи, глобальных навигационных спутниковых систем, абонентских (стационарных, возимых, носимых) устройств радиорелейной и спутниковой связи, систем видеонаблюдения, видеоконтроля, видеофиксации и видеорегистрации, систем автоматической идентификации объектов железнодорожного транспорта, оборудования и устройств волоконно-оптических систем передачи и линий железнодорожной электросвязи)</p>

6. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

6.1. Общая трудоемкость практики составляет:

6 зачетных единиц (216 академических часов)

6.2. Содержание практики, структурированное по этапам во 8-ом семестре

№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость практики (в часах)			Формы текущего контроля
		Всего	Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6
семестр 8					
1.	<p>Подготовительный этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организационное собрание; - вводный инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка; - порядок прохождения практики и правила оформления документов; - выдача индивидуального задания 	8,0	0,5	7,5	<p>Контроль посещаемости</p> <p>Проставление отметки в рабочем графике (плане)</p>
2.	<p>Производственный этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомления с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, 	182,0	1,0	181,0	<p>Проверка документов с отметкой о прибытии на практику</p>

1	2	3	4	5	6
	<p>правилами внутреннего трудового распорядка;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с историей, структурой управления и производственной структурой предприятия (организации); - изучение научной литературы, нормативно-правовых актов, распорядительных актов организации (регламентов – при наличии); - получение практических навыков на рабочем месте прохождения практики с учетом использования передовых методов и технологий; - явка на консультацию к руководителю практики от университета; - сбор данных для оформления отчета по практике 				<p>Проверка проекта отчета по практике по проведенной работе в соответствии с индивидуальным заданием</p> <p>Проверка подписей и отметок руководителя практики от профильной организации в рабочем графике (плане)</p> <p>Контроль посещаемости при проведении консультации</p>
3.	<p>Заключительный этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка и оформление обучающимся отчетных документов по практике; - подготовка к защите отчета по практике 	26,0	0,5	25,5	Проверка отчета и рабочего графика (плана)
Итого часов		216,0	2,0	214,00	–
Форма промежуточной аттестации		Зачет			

6.3. Форма отчетности по практике

Обучающийся предоставляет следующие отчетные документы по практике: отчет, содержащий индивидуальное задание, рабочий график (план) прохождения практики.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации по практике являются неотъемлемой частью настоящей рабочей программы практики и представлен отдельным документом в приложении к ней.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Учебная литература

№ п/п	Выходные данные учебного и (или) научного издания	Кол-во экз. в библи.	Гиперссылка для эл. доступа
1	2	3	4
1	Горелик А.В., Шалягин Д.В. Боровков Ю.Г., Митрохин В.Е. Си-	-	https://umczdt.ru/books/44/228360/

	стемы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Учебное пособие в 2 частях. Часть 1. М.:УМЦ ЖДТ, 2012.		
2	Горелик А.В., Шалягин Д.В. Боровков Ю.Г., Митрохин В.Е. Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Учебное пособие в 2 частях. Часть 2. М.:УМЦ ЖДТ, 2012.	-	https://umczt.ru/books/44/228361/
3	Горелов Г.В., Роевков Д.Н., Юркин Ю.В. Системы связи с подвижными объектами. Учебное пособие. М.:УМЦ ЖДТ, 2014.	-	https://umczt.ru/books/44/18652/
4	Г. В. Горелов, А. А. Волков. Каналообразующие устройства железнодорожной телемеханики и связи. Учебник. М.: УМЦ ЖДТ, 2007.	25	-
5	Муромцев Д.Ю., Зырянов Ю.Т., Федюнин П.А., Белоусов О.А., Рябов А.В., Головченко Е.В. Электродинамика и распространение радиоволн. Учебное пособие. СПб.: Издательство «Лань», 2014	-	https://e.lanbook.com/book/50680
6	В.А. Кудряшов, М.А. Ракк Сети передачи данных: Учебное пособие. М.: Маршрут, 2005	-	https://umczt.ru/books/44/18666/
7	Сомов А.М, Карпов С.Ф. Спутниковые системы связи. Учебное пособие. М.: Горячая линия -Телеком, 2012	-	https://e.lanbook.com/book/5198

8.2. Ресурсы сети «Интернет»

1. Официальный сайт Омского государственного университета путей сообщения www.omgups.ru.
2. Сайт, содержащий полные тексты нормативных документов: www.opengost.ru.
3. Официальный сайт ОАО «Российские железные дороги». URL: <http://www.rzd.ru>.
4. Официальный сайт Центральной станции связи – филиала ОАО «Российские железные дороги». URL: <http://www.css-rzd.ru>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1. Перечень информационных технологий

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

9.2. Перечень (состав) лицензионного программного обеспечения и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Для пользования электронными ресурсами и оформления текстовых документов рекомендуется использовать лицензионное программное обеспечение Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского и свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Reader, OpenOffice.org, в том числе отечественного производства Яндекс браузер.

9.3. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой ОмГУПСа через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека Омского государственного университета путей сообщения <http://bibl.omgups.ru>.

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

7. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

8. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в профильных организациях, деятельность которых соответствует программе специалитета, и структурных подразделениях ОмГУПС. Каждый обучающийся обеспечивается во время самостоятельной подготовки рабочим местом в библиотеке. Аудитории информационного центра библиотеки обеспечивают доступ к сети Интернет с компьютеров ОмГУПС, присоединенных к локальной вычислительной сети. При проведении практики по месту трудовой деятельности вне ОмГУПС требуются аналогичные помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности и оснащенные соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Для проведения организационного собрания и приема зачета необходима аудитория с доской (предпочтительно белой маркерной – «whiteboard»), достаточным количеством посадочных мест и достаточной освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Каждый обучающийся обеспечивается во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе. Аудитории информационного центра библиотеки обеспечивают доступ к сети Интернет с компьютеров ОмГУПС, присоединенных к локальной вычислительной сети.

Безбарьерная среда для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями обеспечивается:

- 1) наличием приспособленной входной группы в здания для инвалидов и ЛОВЗ;
- 2) наличием возможностей перемещения инвалидов и ЛОВЗ внутри здания (приспособление коридоров, лестниц и т.д.);
- 3) наличием специально оборудованных санитарно-гигиенических помещений для ЛОВЗ (перила, поручни, специализированное сантехническое оборудование и т.д.);
- 4) оснащением зданий и сооружений системами противопожарной сигнализации и звукового оповещения;

5) информационными табличками о наличии ситуационной помощи лицам с ограниченными возможностями здоровья, выполненные в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52875;

6) специализированной стоянкой для автотранспорта лиц с ограниченными возможностями в соответствии с ГОСТ Р 52289 и ГОСТ Р 12.4.026;

7) специальными техническими средствами обучения коллективного и индивидуального пользования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: тол с микролифтом; клавиатура адаптированная; выносная кнопка (большая); выносная кнопка (малая); джойстик; ресивер для беспроводной связи; система «Исток» для слабослышащих; ноутбуки; дисплей Брайля; видеоувеличитель.

Возможность организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями обеспечивается в аудиториях учебных корпусов по адресам:

644046, Омская область, г Омск, пр-кт Карла Маркса, д 35 (Учебный корпус);

644046, Омская область, г Омск, пр-кт Карла Маркса, д 35 (Лабораторный корпус локомотивов и теплоэнергетики).

Материально-техническая база организации, деятельность которой связана с направленностью специалитета, определяется в соответствии с требованиями законодательства в зависимости от правового статуса организации.

Автор(ы) рабочей программы практики:

Коваленко Ольга Николаевна, доцент, к.т.н.

14.01.21

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание
(при наличии)

(дата)

**11. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ В РАБОЧУЮ ПРО-
ГРАММУ ПРАКТИКИ**

В 202 г.

Автор(ы) изменений и дополнений:

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание (при наличии)

(дата)

В 202 г.

Автор(ы) изменений и дополнений:

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание (при наличии)

(дата)

Приложение (обязательное)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
(ОмГУПС (ОмИИТ))

Кафедра: «Телекоммуникационные, радиотехнические системы и сети»
(наименование кафедры)

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Б2.О.02 Производственная практика

(индекс и наименование вида практики из учебного плана)

Б2.О.02.02(П) «Эксплуатационная практика»

(индекс и наименование типа практики из учебного плана)

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

(код, наименование направления подготовки / специальности)

Специализация: «Радиотехнические системы на железнодорожном транспорте»

Адаптированная образовательная программа: программа специалитета

Год начала подготовки (по учебному плану): 2021 и последующие

Форма обучения: заочная

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценивание и контроль сформированности компетенций осуществляется с помощью промежуточной аттестации, которые проводятся в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный университет путей сообщения», обучающихся по программам высшего образования.

2. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ПРАКТИКЕ

Паспорт оценочных материалов по практике представлен в сводной таблице 1.

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
1	2	3
1	ОПК-5 Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	<p>ОПК-5.2. Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей</p> <p>ОПК-5.3. Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов</p>
2	ПКС-3 Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов	<p>ПКС-3.1. Планирует, анализирует и контролирует деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов, в том числе в нестандартных ситуациях</p> <p>ПКС-3.2. Разрабатывает и контролирует организационно-технические мероприятия по предупреждению отказов объектов системы обеспечения движения поездов для создания условий, повышающих качество выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов в краткосрочной и долгосрочной перспективе</p> <p>ПКС-3.3. Организует (согласно правилам и нормативным срокам) проведение производственных инструктажей, технической учёбы по профилям проводимых работ; повышение квалификации персонала в области эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации объектов си-</p>

1	2	3
		<p>стемы обеспечения движения поездов</p> <p>ПКС-3.4. Способен управлять работами по ведению производственной технической документации; сопровождать (осуществлять) внедрение в производство достижений современной отечественной и зарубежной науки и техники</p>
3	<p>ПКС-6 Способен выполнять работы при техническом обслуживании, текущем ремонте и модернизации аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений радиотехнических систем на железнодорожном транспорте</p>	<p>ПКС-6.3. Выполняет анализ технического состояния аналогового цифрового оборудования, внутреннего электроснабжения, программных комплексов информационно-управляющих и сервисных систем, наземных устройств радиорелейной и спутниковой связи, глобальных навигационных спутниковых систем, абонентских (стационарных, возимых, носимых) устройств радиорелейной и спутниковой связи, систем видеонаблюдения, видеоконтроля, видеофиксации и видеорегистрации, систем автоматической идентификации объектов железнодорожного транспорта, оборудования и устройств волоконно-оптических систем передачи и линий железнодорожной электросвязи)</p>

Таблица 1

Этапы текущего контроля	Показатели оценивания результатов обучения	Средства достижения результатов обучения	Шкала оценивания результатов обучения	Наименование оценочных материалов
1	3	4	5	6
Подготовительный	<p>1. Выполнение работы на организационном собрании</p> <p>2. Выполнение самостоятельной работы</p>	<p>1. Присутствие на организационном собрании</p> <p>2. Получение индивидуального задания.</p> <p>3. Прохождение вводного инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка, порядку прохождения практики и правилам оформления документов.</p> <p>4. Изучение литературных источников информационных ресурсов информационно-телекоммуникационных сетей, электронных библиотечных систем, профессиональных баз данных, информационных справочных систем</p>	<p>Прошел / не прошел</p> <p>Количество и качество источников</p>	<p>Запись в рабочем графике (плане)</p> <p>Собеседование на консультации</p>

Этапы текущего контроля	Показатели оценивания результатов обучения	Средства достижения результатов обучения	Шкала оценивания результатов обучения	Наименование оценочных материалов
1	3	4	5	6
Производственный	Выполнение самостоятельной работы и работы на консультации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нахождение на месте практики в соответствии с установленным в организации графиком 2. Соблюдение внутреннего трудового распорядка, а также дисциплины 3. Участие в выполнении отдельных функциональных обязанностей 4. Изучение технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем мобильной связи 5. Обсуждение вопросов по практике на консультации 	Составил / не составил	Проект отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием
Заключительный	Выполнение самостоятельной работы, подготовка отчета по практике, включая индивидуальное задание и рабочего графика (плана)	Подготовка и обработка материала, оформление отчета и рабочего графика (плана)	<p>Подготовил / не подготовил</p> <p>Соответствует / не соответствует</p>	<p>Правильность оформления отчета и рабочего графика (плана)</p> <p>Соответствие структуры отчета его содержанию</p>
Промежуточная аттестация (зачет)			В соответствии с таблицей 2 раздела 2	Материалы для оценки результатов промежуточной аттестации

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по практике приведено в таблице 2.

Таблица 2

Уровень освоения компетенции	Отметка по 100-балльной шкале (текущий контроль успеваемости)*	Отметка по пяти-балльной системе (промежуточная аттестация)	Описание
высокий	93 – 100	«зачтено»	Обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала практики, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень практических знаний. Знания, умения и навыки и (или) опыт профессиональной деятельности обучающимся освоены.
базовый	76 – 92	«зачтено»	Обучающийся показывает глубокие знания программного материала практики, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Знания, умения и навыки и (или) опыт профессиональной деятельности обучающимся освоены.
пороговый	60 – 75	«зачтено»	Обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала практики; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Знания, умения и навыки и (или) опыт профессиональной деятельности обучающимся освоены.
–	0 – 59	«не зачтено»	Обучающийся показывает недостаточные знания программного материала практики, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Знания, умения и навы-

			ки и (или) опыт профессиональной деятельности обучающимся не освоены.
--	--	--	---

* проводится при рассредоточенной практике.

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.

3.1. Материалы для оценки индикаторов достижения компетенций при подготовке отчета по практике

3.1.1. Типовые индивидуальные задания

Выбор конкретных индивидуальных заданий для обучающихся осуществляется руководителем практики от университета, согласовывается с руководителем практики от профильной организации. Материалы выполненного индивидуального задания должны быть отражены в отчете.

Типовые индивидуальные задания по практике

Тема 1. Теоретические основы радиосвязи с подвижными объектами

1.1 Обобщенная функциональная схема канала радиосвязи. Способы и устройства преобразования аналоговых и дискретных сообщений в радиосигналы. Классификация каналов связи. Основные виды сигналов и помех.

1.2 Особенности распространения радиоволн. Распространение гектометровых, метровых и дециметровых радиоволн в условиях железной дороги.

1.3 Общая характеристика и требования к системам технологической радиосвязи. Принципы построения систем радиосвязи.

Тема 2. Технологическая радиосвязь.

2.1. Классификация радиосетей, требования к ним. Вопросы электромагнитной совместимости. Радиосети разной структуры. Методы повышения эффективности использования спектра.

2.2. Аппаратура технологической радиосвязи. Техничко-эксплуатационные характеристики радиосредств технологической радиосвязи.

2.3. Электрические параметры радиостанций, методы измерений, нормы. Приемопередатчики, блоки питания, антенны, антенно-согласующие устройства.

Тема 3. Поездная радиосвязь.

3.1 Принципы построения линейных радиосетей и особенности линейного радиоканала в аналоговых и цифровых сетях. Поездная радиосвязь в системе «Транспорт». Симплексная и дуплексная ПРС.

3.2 Типы радиостанций, применяемых для организации ПРС. Локомотивные антенны. Стационарные антенны.

3.3 Направляющие системы ПРС. Способы возбуждения волноводов. ВЧ обработка направляющих линий. Подключение стационарных радиостанций к направляющим линиям.

3.4 Расчет уровня сигнала в каналах ПРС, СРС.

3.5 Помехи в каналах ж.д. технологической радиосвязи. Электромагнитная совместимость систем ж.д. радиосвязи.

Тема 4. Станционная радиосвязь

4.1 Технологические основы построения радиосетей. Назначение, контингент абонентов и принципы организации сетей станционной радиосвязи на железнодорожных станциях.

- 4.2 Функционирование радиосетей. Состав оборудования. Расчет параметров технологической сети станционной радиосвязи.
- 4.3 Парковая громкоговорящая связь. Назначение, принципы организации, применяемая аппаратура. Индуктивная связь.

Тема 5. Применение современных систем мобильной связи для организации РОРС.

- 5.1. Назначение и особенности организации РОРС. Служебная РОРС. Диспетчерская РОРС. Организация РОРС внутри фронта работ. Равнодоступные каналы РОРС.
- 5.2 Радиостанции, используемые для организации РОРС. Использование сотовой связи для организации РОРС. Использование транкинговой связи для организации РОРС.

Тема 6. Радиорелейные линии связи.

- 6.1 Принципы организации радиорелейной связи. Частотные диапазоны РРЛС. Основные технические характеристики.
- 6.2 Аналоговые и цифровые РРЛС.
- 6.3 Применение радиорелейной аппаратуры на железнодорожном транспорте.

Тема 7. Персональные виды подвижной связи.

- 7.1 Транкинговые системы связи. Структура связи, состав оборудования,
- 7.2 Особенности стандартов сотовой связи GSM и GSM-R.

Тема 8. Беспроводные технологии широкополосного доступа и аппаратура передачи данных.

- 8.1 Технологии и аппаратура Wi-Fi и Wi-Max. Основы построения беспроводных цифровых сетей.
- 8.2 Протоколы и параметры связи. Понятие широкополосного радиосигнала и его преимущества. Системы передачи данных, беспроводной и видеотелефонии. Роуминг и определение местоположения мобильного абонента.

Тема 9. Спутниковые системы связи.

- 9.1 Спутниковые системы мобильной связи. Принципы построения и характеристика основных элементов спутниковой подвижной радиосвязи. Классификация спутниковых систем подвижной радиосвязи.
- 9.2 Спутниковые навигационные системы. Принципы построения. Возможности применения на железнодорожном транспорте.

3.1.2. Структура отчета по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен самостоятельно подготовить и оформить отчет в соответствии с приведенными ниже требованиями.

Отчет по практике оформляется в соответствии с требованиями СТП ОмГУПС-1.2-2005 и должен содержать титульный лист, индивидуальное задание, реферат, содержание, введение, основную часть, раскрывающую выполнение индивидуального задания, заключение, библиографический список и приложения (при необходимости). Примерный объем отчета по практике – 15–20 с. машинописного текста.

Текст реферата должен содержать сведения об объекте практики, ее цель и итоги.

Во введении приводят краткую характеристику места практики, цели и задачи практики.

Основная часть отчета по практике должна включать следующие разделы:

1. Сведения об организации, в которой обучающийся проходит практику, и ее подразделениях (место нахождения профильной организации, ее организационная структура, основные обязанности эксплуатационного персонала).

2. Сведения о выполненной студентом работе в период практики.

3. Вопросы охраны труда и техники безопасности.

4. Индивидуальное задание.

Заключение должно содержать краткие выводы о результатах практики.

3.1.3 Пример оформления титульного листа отчета по практике

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный университет путей сообщения»
(ОмГУПС (ОмИИТ))

Кафедра «Телекоммуникационные, радиотехнические системы и сети»

ОТЧЕТ
по производственной практике
(вид практики)
Эксплуатационная практика
(тип практики)

Место прохождения практики:

Студент гр. 24-а

_____ И.И. Иванов

«__» _____ 201_г.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики
от профильной организации

ТРСиС
(подпись) (расшифровка подписи)
ров

Руководитель практики
от университета –
доцент кафедры

_____ П.П. Пет-

«__» _____ 201_г.

ОМСК 201_

3.2. Материалы для оценки оформления рабочего графика (плана)

При прохождении практики обучающийся в первый день практики представляет руководителю практики от профильной организации рабочий график (план) прохождения практики. В течение периода времени практики руководитель практики от профильной организации заполняет краткий отчет о выполнении этапов прохождения практики. В последний день практики руководитель практики от профильной организации делает отметку об освоении обучающимся знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, достоинства и недостатки работы обучающегося.

3.3. Материалы для оценки результатов промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация производится в форме устного зачета. Оценка формируется по результатам ответов на вопросы к отчету по практике (защита отчета).

Примерный перечень вопросов, формулируемых при защите отчета:

1. Роль радиосвязи на железнодорожном транспорте. Классификация видов радиосвязи по назначению, наименование и классификация радиостанций, этапы и перспективы развития радиосвязи на железнодорожном транспорте.
2. Особенности железнодорожной радиосвязи.
3. Классификация технических средств связи с подвижными объектами.
4. Обобщенная функциональная схема канала радиосвязи.
5. Диапазоны частот, применяемые для организации железнодорожной радиосвязи. Особенности распространения радиоволн различных диапазонов на железнодорожном транспорте.
6. Классификация помех в канале радиосвязи и их источники.
7. Техничко-эксплуатационные показатели радиостанций.
8. Функциональные схемы приемников и передатчиков железнодорожных радиостанций и их особенности.
9. Принципы построения и классификация радиосетей.
10. Спектры частот и электромагнитная совместимость.
11. Поездная радиосвязь.
12. Принципы организации состав оборудования сетей ПРС.
13. Диапазон частот ПРС. Симплексная и дуплексная радиосвязь.
14. Параметры станционных и возимых радиостанций.
15. Варианты построения линейного канала ПРС в аналоговых, цифровых и цифро-аналоговых сетях связи.
16. Способы обеспечения непрерывной связи на перегоне.
17. Способы возбуждения направляющих линий.
18. Станционная радиосвязь.
19. Принципы построения сетей СРС на железнодорожных станциях.
20. Ремонтно-оперативная радиосвязь.
21. Особенности организации сетей РОРС с закрепленными и равнодоступными радиоканалами.
22. Функциональные схемы оборудования централизованной дуплексной радиосвязи.
23. Принципы организации громкоговорящей связи на территории станции и применяемая аппаратура.
24. Радиорелейная связь на железнодорожном транспорте.
25. Принципы построения и аппаратуры радиорелейных линий.
26. Радиолокационные устройства. Измерители скорости и устройства считывания информации с вагонов.

27. Назначение и особенности организации спутниковых систем связи. Диапазоны частот. Основные характеристики.
28. Принципы функционирования спутниковых систем связи. Наземный и орбитальный сегменты.
29. Спутниковые системы связи на железнодорожном транспорте.
30. Транкинговые системы связи. Принципы функционирования, протоколы.
31. Аналоговые и цифровые системы транкинговой связи.
32. Применение транкинговых систем на железнодорожном транспорте.
33. Сотовые системы связи. Частотные диапазоны. Структурная схема системы сотовой связи стандарта GSM.
34. Организация физических и логических каналов сотовых сетей связи. Процесс установления соединения между различными категориями абонентов.
35. Идентификация абонентов в сотовых сетях. Роуминг.
36. Применение сотовых систем связи на железнодорожном транспорте.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

4.1. Методическое описание процедуры оценивания отчета по практике и рабочего графика (плана)

По окончании практики обучающийся предоставляет отчет руководителю практики от университета, который проверяет его структуру и оформление на соответствие требованиям п. 3.1.2 оценочных и методических материалов по практике и СТП ОмГУПС-1.2-2005. Работы студенческие выпускные и квалификационные.

Преподаватель оценивает следующие критерии: соответствие структуры отчета его содержанию, определяемому темой практики, правильность заполнения, наличие и полнота раскрытия темы индивидуального задания, оформление отчета по стандартам предприятия.

При оценке правильности заполнения и рабочего графика (плана) анализируются даты начала и завершения прохождения практики, наличие отметок руководителя практики от профильной организации, соответствие наименования профильной организации приказу ректора университета. В случае, если обучающийся не приступал к прохождению практики, о чем свидетельствуют отметки в рабочем графике (плане), либо приступил с опозданием, обучающийся получает отметку «не зачтено».

В случае отсутствия хотя бы одного из следующих документов: индивидуальное задание, рабочий график (план), отчет по практике обучающийся получает отметку «не зачтено».

4.2. Методическое описание процедуры оценивания результатов промежуточной аттестации

Обучающийся предоставляет отчет по практике руководителю практики от университета, который проверяет структуру отчета по практике и содержание на предмет освоенности компетенций. При ответах на вопросы обучающемуся разрешается пользоваться отчетом по практике. Пользование учебниками, пособиями, средствами связи и электронными ресурсами на любых носителях запрещено.

Оценивание производится по итогам изучения отчета преподавателем и ответов на его вопросы с целью проверки уровня освоения компетенций.

Преподаватель оценивает следующие критерии: соответствие содержания отчета планируемому результату практики, ответы на вопросы.

Оценивание по пятибалльной системе производится в соответствии с таблицей 2 раздела 2 данных оценочных и методических материалов.