

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

«21» мая 2019 г.

Кафедра: «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте»
Авторы: Антонов Антон Анатольевич, кандидат технических наук, доцент
Волкова Евгения Самуэлевна

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Специальность:	23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Специализация:	Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2017

Одобрено на заседании
Учебно-методической комиссии

Протокол № 9
«20» мая 2019 г.

Председатель учебно-методической
комиссии

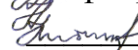


С.В. Володин

Одобрено на заседании кафедры

Протокол № 10
«15» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой



А.А. Антонов

Рабочая программа практики в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 21905
Подписал: Заведующий кафедрой Антонов Антон
Анатольевич
Дата: 15.05.2019

1. Цели практики

Целью практики является закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение практических навыков обучающихся, формирование у обучающегося компетенций для производственно-технологической деятельности согласно ФГОС ВО.

2. Задачи практики

Основные задачи, практики, заключаются в сборе и накоплении студентами исходных материалов по техническим, технологическим, эксплуатационным и экономическим вопросам. А также по вопросам обеспечения безопасности движения поездов, улучшения техники безопасности, охраны труда, производственной санитарии и эстетики, противопожарной техники и охраны окружающей среды, разработку которых предстоит вести в процессе выполнения дипломного проекта в соответствии с полученным заданием.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Преддипломная практика относится к разделу Б2. «Практики, в том числе научно-исследовательская деятельность (НИР)" базовой части. Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

Предшествующие дисциплины –

Автоматика и телемеханика на перегонах

Знать и понимать: основу организации управления перевозочным процессом; роль систем АТП в обеспечении безопасности и бесперебойности движения поездов

Уметь: анализировать зависимость безопасности и бесперебойности движения поездов на перегонах от качества работы систем железнодорожной автоматики и телемеханики

Владеть: методами и приемами анализа влияния качества работы систем железнодорожной автоматики и телемеханики на безопасность и бесперебойность движения поездов на перегонах, повышения пропускной и провозно способности железных дорог

Станционные системы автоматики и телемеханики

Знать и понимать: роль станционных устройств ЖАТ в обеспечении безопасности и бесперебойности движения поездов.

Уметь: анализировать зависимость безопасности и бесперебойности движения поездов на станциях от качества работы систем ЖАТ.

Владеть: методами и приемами анализа влияния качества работы систем ЖАТ на безопасность и бесперебойность движения поездов на станциях.

Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики

Знать и понимать: технологию работы железных дорог, организацию управления перевозочным процессом, роль устройств автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, пропускной способности перегонов и станций, перерабатывающей способности сортировочных горок и в повышении

эффективности работы железнодорожного транспорта, принципы построения устройств автоматики и телемеханики, методы расчета критериев эксплуатационной эффективности, их применения; методы анализа работы систем ЖАТ

Уметь: проектировать системы обеспечения движения поездов; разрабатывать технические задания и проекты для систем ЖАТ

Владеть: знаниями для разработки систем ЖАТ; приемами и методами научных исследований технических систем и технологических процессов; эксплуатации устройств ЖАТ

Микропроцессорные системы управления движением поездов на станциях

Знать и понимать: системы электрической централизации стрелок и сигналов на станциях; системы централизации, механизации и автоматизации на сортировочных горках; техническую документацию, материально-техническое обеспечение дистанций.

Уметь: оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики устройств и осуществлять их выбор для конкретного применения.

Владеть: методами планирования технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания устройств автоматики и телемеханики.

последующие дисциплины – выпускная квалификационная работа

Последующие практики: -.

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Тип - производственная.

Форма - непрерывная.

Способ проведения: стационарная, выездная.

5. Организация и руководство практикой

Для целевых студентов места проведения преддипломной практики определяются предприятиями железнодорожного транспорта, согласно которым студенты получили направление на обучение в университете.

Остальные студенты обучения проходят преддипломную практику на объектах (дистанции СЦБ, региональные центры связи, ГУП "Московский метрополитен", другие предприятия), с которыми имеются индивидуально заключённые договоры о прохождении преддипломной практики.

Для проведения преддипломной практики от организации обучения студентов назначается преподаватель, ответственный за её проведение.

При проведении преддипломной практики на предприятиях студентов прикрепляют к работникам предприятия, ответственным за её проведение на месте.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
1	ОПК-13 владением основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности;	Знать и понимать: методы, способы и средства обеспечения транспортной безопасности в области систем железнодорожной автоматики и телемеханики, использующихся, согласно плану по обеспечению транспортной безопасности, для различных объектов транспортной инфраструктуры и средств железнодорожного транспорта Уметь: определять потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищенность объектов транспортной инфраструктуры и средств железнодорожного транспорта Владеть: основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности
2	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;	Знать и понимать: нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем железнодорожной автоматики и телемеханики, используемых для обеспечения безопасности движения поездов Уметь: использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем железнодорожной автоматики и телемеханики, используемых для обеспечения безопасности движения поездов Владеть: навыки обслуживания и ремонта систем железнодорожной автоматики и телемеханики, используемых для обеспечения безопасности движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества их работы на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов
3	ПК-4 владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владением современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания	Знать и понимать: способы эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем железнодорожной автоматики и телемеханики Уметь: пользоваться нормативными документами, используемыми при ремонте и техническом обслуживании оборудования систем железнодорожной автоматики и телемеханики Владеть: навыки применения методов обнаружения неисправностей оборудования систем железнодорожной автоматики и телемеханики

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	систем обеспечения движения поездов, владением методами расчета показателей качества;	
4	ПК-5 способностью разрабатывать и использовать методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, осуществлять экспертизу технической документации;	Знать и понимать: методы расчёта надёжности систем железнодорожной автоматики и телемеханики Уметь: обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем железнодорожной автоматики и телемеханики Владеть: навыки осуществления экспертизы технической документации
5	ПСК-2.1 способностью обеспечивать выполнение технологических операций по автоматизации управления движением поездов, решать инженерные задачи, связанные с правильной эксплуатацией, проектированием и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в различных подразделениях железнодорожного транспорта с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем автоматики и телемеханики с использованием систем менеджмента качества;	Знать и понимать: вопросы внедрения аппаратуры железнодорожной автоматики и телемеханики и компьютерных технологий в различных подразделениях железнодорожного транспорта с применением стандартов управления качеством Уметь: Обеспечивать технологические операции по автоматизации управления движения поездов Владеть: методами оценки эффективности и качества систем железнодорожной автоматики и телемеханики
6	ПСК-2.2 способностью осуществлять настройку и ремонт каналообразующих устройств автоматики и телемеханики, а также их элементов, владением принципами построения каналообразующих устройств и способами настройки их элементов, навыками обслуживания и проектирования каналообразующих устройств с	Знать и понимать: назначение каналообразующих устройств в структуре телемеханических систем управления и объективные причины необходимости их применения; принципы совмещения каналообразующих устройств с каналами связи Уметь: моделировать управление технологическими процессами на транспорте и поиска ситуаций, требующих изменения технологического процесса Владеть: алгоритмами поиска неисправностей в каналообразующих устройствах автоматики и телемеханики систем диспетчерского управления и

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	использованием вычислительной техники;	иметь представление о методах их проектирования с применением вычислительной техники
7	ПСК-2.3 способностью поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций;	Знать и понимать: Устройства железнодорожной автоматики и телемеханики Уметь: Поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики Владеть: Знаниями вопросов надежности устройств железнодорожной автоматики и телемеханики
8	ПСК-2.4 способностью применять методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микроэлектронных систем, настраивать, регулировать и наладивать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики;	Знать и понимать: методы обеспечения безопасности станционных и перегонных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, устройств диспетчерской централизации Уметь: использовать методы анализа работы систем железнодорожной автоматики и телемеханики при их нормальной работе и при отказах; регулировать аппаратуру железнодорожной автоматики и телемеханики Владеть: знаниями в области регулировки и обслуживания устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики
9	ПСК-2.5 владением методами анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования, практическими навыками по безопасному восстановлению устройств при отказах, навыками по расчету экономической эффективности устройств, основами построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики;	Знать и понимать: Работу перегонов и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе систем диспетчерской централизации Уметь: Рассчитать экономическую эффективность устройств железнодорожной автоматики и телемеханики Владеть: Основами построения и проектирования безопасных систем железнодорожной автоматики и телемеханики
10	ПСК-2.6 способностью демонстрировать знание основ организации управления перевозочным	Знать и понимать: Основы организацию управления перевозочным процессом , организация и роль устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	процессом, организации и роли устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, в пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок, эксплуатационно-технических требований к системам железнодорожной автоматики, методов повышения пропускной и провозной способности железных дорог.	поездов Уметь: Оценить пропускную способность перегонов и станций , работу сортировочных горок Владеть: методами использования эксплуатационно-технических показателей к системам железнодорожной автоматики и телемеханики

7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 15 зачетных единиц, 10 недель / 540 часов.

Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все- го	Практичес- кая работа	Самостояте- льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел: Подготовительный(инструктаж по технике безопасности; изучение нормативных документов, используемых при ремонте и техническом обслуживании оборудования)	1	36	26	10	Устный отчет
2.	Раздел: Основной(выполнение производственных заданий, сбор и обработка исходных данных для ВКР)	13	468	374	94	Отчет по практике
3.	Раздел: Заключительный(оформление АКПО, подготовка отчетного материала)	1	36	0	36	Диф.зачё т
	Всего:		540	400	140	

Форма отчётности: По результатам прохождения практики должен быть составлен отчет и заполнена аттестационная книжка производственного обучения (АКПО).

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: № ЦРБ-756	МПС РФ	2008, Техинформ. Библиотека МКЖТ (Люблино)	Все разделы

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Аппаратура электропитания железнодорожной автоматики	Д.А. Коган, М.М. Молдавский	2003, ИКЦ "Академкнига". НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы
2.	Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики	В.И. Сороко, Б.А. Разумовский	1981, Транспорт. НТБ (уч.3); НТБ (фб.); НТБ (чз.4)	Все разделы
3.	Реле железнодорожной автоматики и телемеханики	В.И. Сороко	2002, НПФ "Планета". НТБ (фб.)	Все разделы
4.	Справочник электромонтера СЦБ	Е.В. Архипов, В.Н. Гуревич	1999, Транспорт.	Все разделы

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

1. <http://library.miit.ru/> - электронно- библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТа.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. Поисковые системы : Yandex, Google, Mail.
5. <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/50699/>
6. <http://base.garant.ru/55170488/>
7. <http://knigimap.ru/2015/06/09/2978-izmereniya-v-tehnike-svyazi-uchebnik/>
8. <http://www.twirpx.com/file/749633/>

9. Образовательные технологии

В процессе прохождения преддипломной практики руководителем от кафедры и руководителем от предприятия (учреждения, организации) должны применяться современные образовательные и научно- производственные технологии, такие как:

- мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж обучающихся во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами;
- дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчёта с использованием телефонной связи, скайп и электронной почты;
- компьютерные технологии и программные продукты, необходимы для сбора и систематизации технико-экономической, финансовой и иной информации, разработки планов, расчётов и т.д.

10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при проведении практики

В процессе прохождения преддипломной практики могут использоваться следующие информационные технологии и информационно-справочные системы:

- поисковые системы : Yandex, Googl, Mail.
- научно-производственная технология, интегрированная всеми сетями и системами железнодорожной электросвязи: единая система мониторинга и администрирования, представляющая собой комплекс программно-технических средств;

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

В зависимости от объекта практики используется материально-техническая база практики, применяемая на данном объекте, производственное и измерительное оборудование, архивы учреждений и предприятий.