

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

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



В.С. Тимонин

«24» марта 2022 г.

Кафедра: «Электропоезда и локомотивы»
Авторы: Чучин Антон Александрович, кандидат технических наук,
доцент

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности**

Специальность:	23.05.03 Подвижной состав железных дорог
Специализация:	Электрический транспорт железных дорог
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  О.Е. Пудовиков
---	--

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: 5214
Подписал: Заведующий кафедрой Пудовиков Олег
Евгеньевич
Дата: 15.05.2019

1. Цели практики

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является:

закрепление теоретических знаний, полученных студентами в области овладения основами устройства подвижного состава железных дорог правил технической эксплуатации железных дорог, способности понимания устройства и взаимодействия узлов и деталей подвижного состава;

приобретения практических навыков осуществления безопасной эксплуатации подвижного состава, проведения приёмки подвижного состава после ремонта и техобслуживания, эксплуатации подвижного состава, сбора, обработки и систематизации данных, полученных во время практики.

Практика проводится для реализации производственно-технологического вида профессиональной деятельности

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения в университете; изучение технического оснащения депо, организации управления процессом эксплуатации и ремонта электровозов и моторвагонного подвижного состава, новейших технических средств, использование вычислительной техники, экономических показателей работы депо, разработанных мероприятий по повышению производительности труда, а также мер, направленных на обеспечение безопасности движения поездов;
- ознакомление со структурой управления депо, задачами, решаемыми в отделах и цехах, организацией оборота локомотивов, с работой диспетчерского центра, планированием и анализом эксплуатационной работы;
- приобретение основных навыков организационной работы в коллективе

3. Место практики в структуре ОП ВО

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является частью блока Б2 учебного плана «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»

Для проведения практики необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин:

1. Подвижной состав железных дорог

Знать: устройство и взаимодействие узлов и деталей подвижного состава;

Уметь: проводить испытания подвижного состава и его узлов

Владеть: техническими условиями и требованиями, предъявляемыми к подвижному составу при выпуске после ремонта

2. Правила технической эксплуатации железных дорог

Знать: правила технической эксплуатации железных дорог, основы устройства

железных дорог, организацию движения и перевозок

Уметь: применять правила технической эксплуатации железных дорог, основные методы организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений.

Владеть: навыками использования правил технической эксплуатации железных дорог

3. Электрические машины

Знать: Назначение и устройство тяговых электрических машин

Уметь: Определять неисправности тяговых электрических машин

Владеть: Методами устранения неисправностей тяговых электрических машин

4. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава

Знать: Показатели эффективности эксплуатации подвижного состава

Уметь: Организовать эксплуатацию подвижного состава

Владеть: Информацией о структуре системы технического обслуживания подвижного состава

5. Тяговые аппараты и электрическое оборудование

Знать: Назначение и устройство электроаппаратов подвижного состава

Уметь: Определять неисправности электроаппаратов подвижного состава

Владеть: Методами устранения неисправностей электрооборудования

Компетенции, приобретённые при прохождении практики необходимы при изучении следующих дисциплин:

1. Механическая часть электроподвижного состава
2. Системы управления электроподвижным составом

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Тип практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Данная практика относится к блоку Б2 учебного плана «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» учебного плана, является производственным видом практики.

Форма проведения практики: дискретная

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

5. Организация и руководство практикой

Предполагается проведение производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на объектах ОАО «РЖД» и ГУП Московский метрополитен. Практика проводится в 8-м семестре после завершения экзаменационной сессии в июле месяце. Перед началом

практики в университете проводится организационное собрание, на котором студентам разъясняются этапы прохождения практики, ее сроки, выдаются выписки из приказа о направлении студентов на производственную практику. В выписке из приказа указывается руководитель практики от университета из числа преподавателей кафедры.

Перед началом практики студенты знакомятся с характером работы особенностями предприятий, а также с мероприятиями по охране труда, правилами внутреннего распорядка и сдают экзамен (зачет) по технике безопасности. Только после этого они могут быть допущены к работе на рабочих местах.

Для студентов должны быть организованы занятия по изучению должностных инструкций, требований по охране труда и технике безопасности, прием экзамена по техминимуму, а также экскурсии по предприятию. Кроме этого, могут быть прочитаны лекции о последних достижениях научно-технического прогресса и результатах их внедрения в производство, правовым вопросам.

Производственные экскурсии в период прохождения практики имеют целью расширение технического кругозора студентов в области конструкции и работы основных узлов тягового подвижного состава.

Оформление студента на оплачиваемую должность не освобождает его от выполнения программы практики. Работа в различных цехах, подразделениях организаций и депо проводится в соответствии с календарным графиком, составленным руководителем практики от университета и от производства.

Студенты должны принимать участие в рабочих совещаниях, планерках и других мероприятиях.

Студентами, не имеющим производственного стажа работы, после завершения практики, руководство предприятия должно выдать трудовые книжки или справки.

На руководителя практики от учебного заведения возлагается:

- своевременная выдача студентам рабочих программ практики, календарных графиков и индивидуальных заданий, согласованных с руководством предприятия;
- до начала практики выезд на объекты для подготовки совместно с руководителями практики от предприятий к приему студентов и разработки календарных графиков прохождения практики студентами;
- организация и проведение совместно с работниками предприятий инструктажей по технике безопасности и охране труда, консультаций, производственных экскурсий и контроля за условиями труда;
- осуществление непосредственного руководства практикой студентов;
- обеспечение методической помощи студентам при изучении ими отдельных вопросов и оформлении отчета по практике, при выполнении индивидуальных заданий;
- прием зачета по практике.

На руководителя практики от предприятия возлагается:

- согласование с руководителями практики от учебного заведения графиков прохождения практики и сроков нахождения студентов на каждом рабочем месте;
- согласование с руководителями практики от учебного заведения тематического плана занятий и производственных экскурсий; подбор руководителей практики

для группы студентов, проходящих практику на конкретных рабочих местах (в депо, в цехе, отделе и т.д.) и руководство их работой;

- организация проведения со студентами инструктажей, обучения и проверке знаний по охране труда, а также ознакомление их с действующими на предприятии правилами внутреннего трудового распорядка;
- ознакомление студентов со структурой предприятия, его производственными плана-ми и конкретными условиями их выполнения, а также проведение совещаний по вопросам производственной практики;
- ознакомление студентов с планово–технической и статистической отчетностью дан-ного предприятия и нормированием труда;
- контроль за правильной расстановкой и своевременным перемещением студентов по цехам и отделам;
- организация приема экзаменов на присвоение профессии и квалификации;
- утверждение производственных характеристик на практикантов и отчетов студентов по практике.

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	ОК-1 способностью демонстрировать знание базовых ценностей мировой культуры и готовностью опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии, владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;	Знать и понимать: Базовые ценности мировой культуры Уметь: Выбирать цель и пути её достижения Владеть: Культурой мышления, способностью к обобщению, анализу и восприятию информации
2	ОК-2 способностью логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умением отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений;	Знать и понимать: Основы психологии профессиональных отношений Уметь: Отстаивать свою точку зрения Владеть: Правилами аргументированного изложения мыслей
3	ОК-5 способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать алгоритмы их реализации и готовностью нести за них ответственность, владением навыками анализа	Знать и понимать: Приёмы психической саморегуляции, технологию поиска организационно-управленческих решений Уметь: Находить организационно-управленческие решения, разрабатывать алгоритмы их реализации

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	учебно-воспитательных ситуаций, приемами психической саморегуляции;	Владеть: Навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций
4	ОК-8 способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;	Знать и понимать: Социальную значимость будущей профессии Уметь: Быть готовым к своей будущей профессии Владеть: Навыками осознания социальной значимости своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
5	ОК-12 способностью предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности;	Знать и понимать: Меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности. Уметь: Применять меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности. Владеть: Способностью предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности
6	ОПК-9 способностью использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии, стандартизации и сертификации;	Знать и понимать: Приёмы и методы, используемые в методы метрологии, стандартизации и сертификации Уметь: Проводить измерительный эксперимент Владеть: Методикой проведения анализа экспериментальных данных и результатов измерений
7	ОПК-10 способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации;	Знать и понимать: Содержание технологической документации Уметь: Применять современные программные средства для подготовки документации Владеть: Навыками составления документации
8	ОПК-14 владением основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности;	Знать и понимать: Суть понятия транспортная безопасность Уметь: Использовать приёмы реализации транспортной безопасности Владеть: Основными методами, способами и средствами планирования и реализации транспортной безопасности

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
9	ПК-1 владением основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок, умением различать типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава, владением правилами технической эксплуатации железных дорог, основными методами организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основами правового регулирования деятельности железных дорог, владением методами расчета организационно-технологической надежности производства, расчета продолжительности производс;	Знать и понимать: Методы организации работы железнодорожного транспорта и его структурных подразделений Уметь: Методы организации работы железнодорожного транспорта и его структурных подразделений Владеть: Основами устройства подвижного состава
10	ПК-2 способностью понимать устройства и взаимодействия узлов и деталей подвижного состава, владением техническими условиями и требованиями, предъявляемыми к подвижному составу при выпуске после ремонта, теорией движения поезда, методами реализации сил тяги и торможения, методами нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов, технологиями тяговых расчетов, методами обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования подвижного состава, методами расчета потребного количества тормозов, расчетной;	Знать и понимать: Устройство и взаимодействие узлов и деталей подвижного состава Уметь: Проверять соответствие подвижного состава, выпускаемого после ремонта, техническим требованиям Владеть: Техническими условиями и требованиями к подвижному составу, выпускаемому после ремонта
11	ПК-4 способностью использовать математические и статистические методы для оценки и анализа показателей безопасности и надежности подвижного состава;	Знать и понимать: Основные показатели надёжности подвижного состава Уметь: Использовать прикладные программные продукты для анализа статистических данных Владеть: Методами анализа эксплуатационных

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
		показателей
12	ПК-6 способностью осуществлять диагностику и освидетельствование технического состояния подвижного состава и его частей, надзор за их безопасной эксплуатацией, разрабатывать и оформлять ремонтную документацию;	Знать и понимать: Основные неисправности оборудования подвижного состава Уметь: Осуществлять диагностику узлов подвижного состава Владеть: Методами визуальной, а также с помощью простых приспособлений, диагностики
13	ПК-7 способностью эффективно использовать материалы при техническом обслуживании, ремонте и проектировании подвижного состава, составлять технические задания на проектирование приспособлений и оснастки, владением методами производства деталей подвижного состава и навыками технолога по его контролю;	Знать и понимать: Свойства конструкционных материалов, используемых в производстве и ремонте подвижного состава Уметь: Составлять технические задания на проектирование приспособлений и оснастки Владеть: Методами производства деталей подвижного состава и навыками технолога по его контролю
14	ПК-8 способностью разрабатывать и внедрять технологические процессы производства и ремонта подвижного состава, маршрутные карты, карты технического уровня, инструкции, выявлять причины отказов и брака, некачественного производства и ремонта подвижного состава и его узлов, способностью обосновывать правильность выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения, изучать и распространять передовой опыт, способностью осуществлять приемку объектов после производства ремонта;	Знать и понимать: Передовые наработки в области технологии производства и ремонта узлов и деталей, а также контроля качества Уметь: Разрабатывать и внедрять технологические процессы производства и ремонта узлов и деталей подвижного состава Владеть: Методикой обоснования выбора технологического оборудования
15	ПК-9 способностью организовывать эксплуатацию подвижного состава, обосновывать структуру управления эксплуатацией подвижного	Знать и понимать: Показатели эффективности эксплуатации подвижного состава Уметь: Организовать эксплуатацию подвижного состава

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	состава и системы его технического обслуживания и ремонта;	Владеть: Информацией о структуре системы технического обслуживания подвижного состава
16	ПК-11 владением основами организации управления человеком и группой, работами по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, методами разработки бизнес-планов хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта, методами экономического анализа деятельности предприятий, методами оценки эффективности инновационных проектов, способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико- экономических показателей производства, организовывать работы по рационализации, под;	Знать и понимать: Основами устройства подвижного состава Уметь: Теорию организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта подвижного состава Владеть: Основами организации управления человеком и группой
17	ПК-20 способностью разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и технические условия на проекты подвижного состава и его отдельных элементов, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества продукции;	Знать и понимать: Основные технические параметры подвижного состава Уметь: Планировать размещение оборудования на подвижном составе Владеть: Методикой расчёта параметров подвижного состава
18	ПК-24 способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации;	Знать и понимать: Требования к оформлению отчётной документации Уметь: Составлять описания результатов исследований и измерений, а также проектируемых узлов, деталей Владеть: Методикой поиска информации
19	ПСК-3.1	Знать и понимать: Показатели эффективности

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	способностью организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт электровазозов и моторвагонного подвижного состава, их тяговых электрических машин, электрических аппаратов и устройств преобразования электрической энергии, производственную деятельность локомотивного хозяйства (электровазозные, моторвагонные депо), проектировать электроподвижной состав и его оборудование, оценивать показатели безопасности движения поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, диагностичес;	эксплуатации подвижного состава Уметь: Организовать эксплуатацию подвижного состава Владеть: Информацией о структуре системы технического обслуживания подвижного состава
20	ПСК-3.2 способностью демонстрировать знания механической части электроподвижного состава, разрабатывать технологическую документацию по производству и ремонту оборудования электроподвижного состава, владением методами анализа и расчета деталей узлов механической части, в том числе с применением современных компьютерных технологий, методами анализа причин возникновения неисправностей и разработки проектов модернизации отдельных узлов в соответствии с требованиями по обслуживанию и ремонту таких узлов;	Знать и понимать: Назначение и устройство узлов механической части подвижного состава Уметь: Определять элементы конструкции подвижного состава Владеть: Методами диагностирования неисправностей механической части
21	ПСК-3.3 способностью демонстрировать знания устройства, принципа работы, характеристики тяговых электрических машин, владением способами выполнения проектировочных расчетов и конструкторских	Знать и понимать: Назначение и устройство тяговых электрических машин Уметь: Определять неисправности тяговых электрических машин Владеть: Методами устранения неисправностей тяговых электрических машин

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	разработок элементов тяговых электрических машин, способностью организовывать эксплуатацию, обслуживание и ремонт тяговых электрических машин локомотивов с использованием современных технологий, конструкционных материалов и передового опыта, проводить анализ особенностей поведения и причин отказов тяговых электрических машин локомотивов примен;	
22	ПСК-3.4 способностью демонстрировать знания устройства и характеристик электрических аппаратов и электрооборудования электроподвижного состава, владением методами выбора и расчета электрических аппаратов, методами расчета и проектирования электрических схем, способностью организовывать эксплуатацию и техническое обслуживание электрических аппаратов, проводить анализ причин отказов элементов силовой схемы и испытания силовых схем;	Знать и понимать: Назначение и устройство электроаппаратов подвижного состава Уметь: Определять неисправности электроаппаратов подвижного состава Владеть: Методами устранения неисправностей электрооборудования
23	ПСК-3.5 способностью демонстрировать знания характеристик и условий эксплуатации электронных преобразователей для электроподвижного состава, применять устройства преобразования электрической энергии на подвижном составе железных дорог, включая методы и средства их диагностирования, технического обслуживания и ремонта, владением методами анализа электромагнитных процессов в статических преобразователях тяговых электроприводов, методами расчета и проектирования	Знать и понимать: Назначение и устройство электронных преобразователей подвижного состава Уметь: Определять неисправности электронных преобразователей Владеть: Методами устранения неисправностей электронных преобразователей

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	преобразовательных устройств подвижного состава, а также методами их тех.	

7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недели / 216 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.	Этап: Организационное собрание, инструктаж по т/б	1	36	9	27	
2.	Раздел: Выполнение производственных заданий	4	144	142	2	
3.	Этап: Сбор и обработка материала, необходимого для подготовки отчета по практике	1	36	9	27	ЗаО
	Всего:		216	160	56	

Форма отчётности: По итогам прохождения практики, предоставляется отчёт в соответствии с выданным индивидуальным заданием, а также аттестационная книжка

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.	Отсутствует			

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Отсутствует			

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

1. <http://scbist.com/tyagovyi-podvizhnoi-sostav/2262-literatura-po-lokomotivnomu-hozyaistvu.html>

2. http://instructionsrzd.ucoz.ru/load/vse_po_ehlektrorozam/7

9. Образовательные технологии

В процессе организации практики руководителями от университета и руководителем от предприятия (организации) должны применяться современные образовательные и научно-производственные технологии.

При подготовке отчёта по практике допускается применение удалённого консультирования

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

Для подготовки отчёта, а также для сбора и систематизации информации необходимы следующие технические средства: персональные компьютеры с возможностью выхода в сеть Интернет

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для прохождения практики необходимо оборудование локомотивных и (или) моторвагонных депо (электродепо) организаций, осуществляющих эксплуатацию тягового подвижного состава железных дорог (метрополитенов).