

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ

П.Ф. Бестемьянов

«25» мая 2018 г.

Кафедра: «Технология транспортного машиностроения и ремонта
подвижного состава»
Авторы: Корноухов Александр Петрович, кандидат технических наук,
доцент
Нечаев Дмитрий Александрович

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки:	15.03.01 Машиностроение
Профиль:	Технология машиностроения
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии Протокол № 10 «21» мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии _____ С.В. Володин	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 «15» мая 2018 г. Заведующий кафедрой _____ М.Ю. Куликов
--	---

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: 87771
Подписал: Заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич
Дата: 15.05.2018

Москва 2018

1. Цели практики

получение профессиональных навыков и умений научно-исследовательской деятельности для предприятий вагонного комплекса (депо, вагоностроительных и вагоноремонтных предприятиях, эксплуатационных и операторских компаниях, проектно-конструкторских организациях, научных лабораториях и НИИ), а также опыта научных исследований в области следующих видов деятельности:

производственно-технологической;
организационно-управленческой;
проектно-конструкторской;
научно-исследовательской.

2. Задачи практики

ознакомление опытом проведения научных исследований для повышения эффективности работы вагонного комплекса (депо, вагоностроительных и вагоноремонтных предприятиях, эксплуатационных и операторских компаниях, проектно-конструкторских организациях, научных лабораториях и НИИ). овладение способами получения информации, построения моделей, испытание и исследование, формирование отчётов научных работ, научных докладов на конференциях.

получение практического опыта научно-исследовательской деятельности при решении следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

производственно-технологическая:

- получения навыков исследований в области обеспечения эффективной эксплуатации подвижного состава, требуемого уровня надёжности и безопасности и готовности подвижного состава, эффективной организации работы предприятий инфраструктуры железных дорог, использования возможностей информационной базы отрасли, производственно-технологического обеспечения производства, разработки технологий, специальных машин и оснастки для технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

организационно-управленческая деятельность:

- получения навыков исследований для выработки оптимальных управленческих решений для эффективной системы управления техническим состоянием подвижного состава, организации эффективного исполнения функций предприятий железнодорожного транспорта, обеспечения безопасности движения и качества производства, технического обслуживания, ремонта и использования по назначению подвижного состава, решения проблем организационно-управленческого обеспечения производства;

проектно-конструкторская деятельность:

- получение навыков научных исследований и опытно-конструкторских работ по разработке технических требований, технических заданий, технических условий и проектов подвижного состава, технологических процессов, производства,

подготовки проведения испытаний, а также проектно-конструкторского обеспечения.

научно-исследовательская деятельность:

- получение навыков в проведении научных исследований, проведении испытаний, формировании научных работ, оформления научных исследований, испытаний, патентования и внедрения новой техники и технологий, а также изучение проблем и направлений научно-практической деятельности предприятия.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Практика входит базовую часть цикла 2 – «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» (Б2) ОП ВО по специальности 23.05.03 – «Подвижной состав железных дорог» специализации "Технология производства и ремонта подвижного состава" и проводится в 10 семестре.

Практика основана применении и углублении компетенций, полученных при изучении следующих дисциплин базовой части Б1:

«Подвижной состав железных дорог» (2-4 семестры);

«Организация производства» (7, 8 семестры);

«Техническая диагностика подвижного состава» (7, 8 семестры);

«Общий курс железнодорожного транспорта» (1 семестр)

«Метрология, стандартизация и сертификация» (4 семестр)

«Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза» (5 семестр)

«Надёжность подвижного состава» (7,8 семестры)

«Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава» (7,8 семестры)

«Технология механосборочного производства» (7 семестр)

«Технология производства и ремонта подвижного состава» (8, 9 семестры)

Практика предназначена для формирования практических навыков для подготовки дипломного проекта в соответствии с выданным индивидуальным заданием.

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Вид практики: Производственная;

Тип практики: Научно-исследовательская работа;

Форма и способ проведения: стационарная или выездная, сосредоточенная;

Первый этап научно-исследовательской практики проходит стационарно на базе научных лабораторий университета или научных организациях и проектно-конструкторских бюро г. Москвы или ближайшего Подмосковья. Для организации практики в сторонних организациях требуется оформление соответствующих документов: заявки организации на проведение научно-исследовательской практики студентами, договор на организацию проведения практики.

В отдельных случаях допускается проведение первого этапа практики в выездной

форме (с выездом в научные и проектные организации, расположенные вне г. Москвы и ближайшего Подмосковья). Для этого организация должна оформить соответствующую заявку на проведение практики, а также договор на организацию проведения практики, в котором указать условия оплаты, проживания, проезда к месту проведения практики.

Второй этап практики проходит стационарно на базе кафедры и её научных лабораторий.

Научно-исследовательская практика может проводиться в научных структурных подразделениях филиалов ОАО «РЖД», Федеральной пассажирской компании (ФПК), вагоноремонтных компаниях (ВРК), научно-исследовательских лабораториях, НИИ, проектно-конструкторских бюро, а также в научных лабораториях университета

5. Организация и руководство практикой

От кафедры руководство научно-исследовательской практикой проводится на местах практики в течение времени, предусмотренного учебным графиком в 10 семестре.

Организацию практики осуществляют отдел практики Учебного управления университета и кафедра «Технология транспортного машиностроения и ремонта подвижного состава» в соответствии с требованиями Устава университета и ФГОС ВО по специальности 23.05.03. «Подвижной состав железных дорог. Технология производства и ремонта подвижного состава», и согласно приказу по университету, с персональным указанием для каждого студента места прохождения практики, сроков ее начала и окончания, руководителя практики.

Руководство практикой осуществляют:

от университета – сотрудник из профессорско-преподавательский состава кафедры «Технология транспортного машиностроения и ремонта подвижного состава» университета и руководитель дипломного проекта;

от предприятия – ответственное лицо (руководитель предприятия любого уровня), либо руководитель студенческого отряда.

К руководству практикой может быть привлечен высококвалифицированный специалист в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

Руководитель практики от университета должен:

- до начала практики связаться с предприятием (руководством) предприятия для проверки готовности предприятия к приёму студентов, и согласовать календарный график практики или выехать на объект для согласования календарного графика практики (для предприятий, находящихся в г. Москве и ближайшем Подмосковье).
- подготовить рабочую программу практики студенту, календарный график и выдать индивидуальное задание, которое может быть согласовано с руководством предприятия;
- обеспечивать методическую поддержку и помощь студентам при выполнении индивидуальных заданий и оформлении отчета по практике;

- периодически осуществлять контроль прохождения студентами практики и порядок организации в соответствии с договором практики предприятием.

Руководитель дипломного проекта должен:

- сформулировать направление научно-исследовательской работы в соответствии с темой дипломного проекта.

Руководитель практики от предприятия должен:

- согласовать с руководством график прохождения практики и сроков нахождения студентов на каждом рабочем месте;

- согласовать с руководителями практики от учебного заведения тематического плана занятий и производственных экскурсий; согласовать с руководством предприятия наставника на конкретном рабочем месте (в депо, в цехе, отделе и т.д.) и руководить их работой;

- организовать для студентов проведение инструктажей, обучения и проверке знаний по охране труда, а также ознакомление с действующими на предприятии правилами внутреннего трудового распорядка;

- ознакомить студентов со структурой предприятия, его производственными планами и конкретными условиями их выполнения;

- ознакомить студентов с планово-технической и статистической отчетностью предприятия и нормированием труда;

- контролировать правильность расстановки и своевременность перемещения студентов по цехам и отделам;

- организовать прием экзаменов на присвоение профессии и квалификации (при необходимости выполнения работы на конкретном рабочем месте);

- подготовить и утвердить характеристику студенту (практиканту) и утвердить отчет по практике, подготовленный студентом (практикантом).

Информация о практике доводится студентам на общем собрании, которое проводится накануне её начала. Ответственный за организацию производственного обучения на кафедре и преподаватели-руководители практики обеспечивают информирование студентов о проведении собрания по практике (письменного объявления и непосредственный контакт со старостами групп в потоке). Собрание по практике проводит заведующий кафедрой или его заместитель по учебной работе. При этом оглашается приказ по университету о производственной практике, проводится общий инструктаж о правах и обязанностях студента при прохождении практики, руководители практики определяют и выдают студентам индивидуальные задания. Каждому студенту или группе студентов, направленных для прохождения практики в одну и ту же организацию, выдается на руки выписка из приказа по университету, являющаяся сопроводительным документом для взаимоотношений с руководством объекта практики.

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	ПК-1	Знать и понимать: основные источники и

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;	информационные ресурсы по соответствующему профилю подготовки; Уметь: уметь пользоваться электронными библиотеками и поисковиками; Владеть: навыками работы с научно-технической литературой;
2	ПК-2 умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;	Знать и понимать: методы и средства обработки экспериментальных данных; Уметь: моделировать объекты и процессы машиностроения; Владеть: навыками работы с САПР;
3	ПК-3 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения;	Знать и понимать: принципы и правила составления научного отчета; Уметь: внедрять результаты исследований и разработок; Владеть: навыками разработки научного отчета; навыками внедрения новой техники и технологии;
4	ПК-4 способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.	Знать и понимать: принципы базовых методов исследовательской деятельности; Уметь: использовать базовые методы патентной деятельности; Владеть: навыками работы над инновационными проектами;

7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 2 недели / 108 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: Вводный инструктаж Собрание по практике, получение индивидуального	0,11	4	4	0	

№ 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
	задания, формирования плана выполнения задания, знакомство с предприятием, правила внутреннего распорядка, правилами охраны труда и техники безопасности, вводный и первичный инструктаж.					
2.	Раздел: Основной этап Выполнение научных исследований в заданной области в соответствии с индивидуальным заданием. Поиск информации, анализ, составление модели объекта исследования, её описание.	2,67	96	80	16	
4.	Раздел: Оформление отчета по практике Составление отчёта и научного доклада для конференции	0,22	8	0	8	ЗаО
	Всего:		108	84	24	

Форма отчётности: Зачет с оценкой

По итогам прохождения практики, предоставляется отчёт в соответствии с выданным индивидуальным заданием, оформленного в соответствии с "Правилами оформления курсовых дипломных проектов" и включающий титульный лист (с подписями руководителя практики от предприятия, утверждённый руководителем предприятия), содержания, введения, описания структуры предприятия и его места в системе железнодорожного транспорта, системы управления. Описания технологических процессов и правил, формулировки задачи индивидуального задания, собранной информации, методик обработки и результатов. Выводов и предложений по результатам работы, списка использованных источников литературы, приложений (если необходимо). К отчёту формируется краткий доклад научно-исследовательской части для участия в студенческой конференции.

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.	Конструирование и расчёт вагонов	Котуранов В.Н., Анисимов П.С., Кобищанов В.В.	2006, Маршрут.	Все разделы

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
2.	Методологические основы разработки системы управления техническим состоянием вагонов	Устич П.А., Котуранов В.Н., Иванов А.А., Райков Г.В.	2015, ФГБУ УМЦ на железнодорожном транспорте.	Все разделы
3.	Системы автоматизации производства и ремонта вагонов	Болотин М.М., Иванов А.А.	2015, ФГБУ УМЦ на железнодорожном транспорте.	Все разделы
4.	Высокоскоростные магистрали и пассажирские поезда	Анисимов П.С., Иванов А.А.	2011, ФГБУ УМЦ на железнодорожном транспорте.	Все разделы

8.2. Дополнительная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Вагоны. Общий курс	Лукин В.В., Анисимов П.С., Котуранов В.Н.	2007, Маршрут.	Все разделы
2.	Основы технической диагностики подвижного состава	Криворудченко В.В.	2013, ФГБУ УМЦ на железнодорожном транспорте.	Все разделы

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

1. <http://scbist.com/vagonnik/2262-literatura-po-vagonnomu-hozyaistvu.html>
2. http://instructionsrdz.ucoz.ru/load/vse_po_ehlektrovozam/7
3. <http://elibrary.ru>

9. Образовательные технологии

В процессе прохождения практики руководителями от кафедры и руководителем от предприятия (организации) применяются 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, что позволяет руководителям и специалистам предприятия (организации) экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала, и увеличить его объем;
- дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета;
- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и

систематизации технико-экономической, финансовой и иной информации о деятельности предприятия.

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

Перечень информационных технологий:

- технические средства: компьютерная техника, персональные компьютеры, проектор;
- демонстрация мультимедийных материалов;
- перечень интернет сервисов и электронных ресурсов: поисковые системы, электронная почта.

На компьютерт должно быть установлено следующее программное обеспечение: операционная система Windows 2007 и выше, а также интегрированный пакет MS Office 2014

- необходимое производственное программное обеспечение, необходимое для выполнения производственных заданий;
- графические редакторы (компас, автокад), препроцессоры, программы (ПЛАСТ, ДИОНИС).

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническое обеспечение предприятий практики (объектов практики) должно , иметь сертификаты соответствия, соответствовать требованиям безопасности, а также соответствовать требованиям, предъявляемым к предприятиям соответствующего вида деятельности и могут иметь для:

- автоматизированное рабочее место с выходом в интернет, доступом в электронную библиотеку кафедры и университета.