

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

«26» июня 2019 г.

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

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Направление подготовки:	15.03.01 Машиностроение
Профиль:	Технология машиностроения
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2019

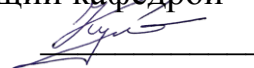
Одобрено на заседании
Учебно-методической комиссии

Протокол № 10
«25» июня 2019 г.

Председатель учебно-методической
комиссии  С.В. Володин

Одобрено на заседании кафедры

Протокол № 11
«24» июня 2019 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: 24.06.2019

Москва 2019

1. Цели практики

получение профессиональных навыков и умений специальных и специализированных компетенций на ремонтных и обслуживающих предприятиях (депо, вагоностроительных и вагоноремонтных заводах, эксплуатационных и операторских компаниях, проектно-конструкторских организациях, научных лабораториях и НИИ), а также опыта профессиональной деятельности следующих видов:

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

2. Задачи практики

ознакомление с проблемами и задачами во время ремонта и обслуживания подвижного состава, решаемых предприятиями будущей профессиональной деятельности (депо, вагоностроительными и вагоноремонтными заводами, эксплуатационными и операторскими компаниями, проектно-конструкторскими организациями, научными лабораториями и НИИ).

Целенаправленное изучение практических вопросов и особенностей проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, испытаний и внедрения объектов специальности (конструкций подвижного состава, их деталей и узлов, технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, проектирования, изготовления и испытаний подвижного состава и их узлов) в единых замкнутых технологических производственных циклах; получение практического опыта деятельности при решении следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

производственно-технологическая деятельность:

- получения навыков проектирования предприятий производства и ремонта подвижного состава, технологических процессов и технологий технического обслуживания и ремонта подвижного состава, требуемого уровня надёжности и безопасности и готовности ПС, эффективной организации работы предприятий производственной инфраструктуры, использования возможностей информационной базы отрасли;

проектно-конструкторская деятельность:

- получение навыков разработки технических требований, технических заданий, технических условий и проектов подвижного состава, технологических процессов, производства, подготовки проведения испытаний, а также решения проблем проектно-конструкторского обеспечения.

научно-исследовательская деятельность:

- получение навыков проведения научных исследований, испытаний, формирования научных работ, оформления научных исследований, патентования и внедрения новой техники и технологий, а также решения проблем в области научных исследований ремонтных и обслуживающих предприятий.

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 по окончании в 10 семестре.

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

Правоведение (ОК-6)

Знать: организацию инженерного труда на производстве

Уметь: организовывать инженерный труд на предприятии

Владеть: функциями инженерно-технических работников цеха, завода в вопросах совершенствования технологии ремонтных работ и обеспечения качества выпускаемой продукции

Социология (ОК-8)

Знать: социальную значимость будущей профессии

Уметь: быть готовым к своей будущей профессии

Владеть: мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

Метрология, стандартизация и сертификация (ОПК-9 ПК-5)

Знать: методы стандартизации и сертификации, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документ

Уметь: разрабатывать методы технического контроля и испытания продукции

Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации

Подвижной состав железных дорог (ПК-2)

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

Техническая диагностика подвижного состава (ПК-3 ПК-5)

Знать: механическую часть подвижного состава

Уметь: разрабатывать технологическую документацию по производству и ремонту механического оборудования подвижного состава

Владеть : 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

Надёжность подвижного состава (ПК-3)

Знать: показатели надёжности подвижного состава

Уметь: применять математические и статистические методы при сборе, систематизации, обобщении и обработке научно-технической информации
Владеть: статистическими методами определения показателей надёжности подвижного состава

Производство и ремонт подвижного состава (ПК-3 ПК-5)

Знать: нормативные документы открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД») по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава

Уметь: применять методы и средства технических измерений, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике подвижного состава

Владеть: методами технического контроля и испытания продукции

Безопасность жизнедеятельности (ОПК-8)

Знать: методы организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий

Уметь: организовывать безопасность жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий

Владеть: методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий

Менеджмент и экономика предприятий железнодорожного транспорта (ПК-14)

Знать: методы экономического и системного анализа для определения производственной мощности и показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта, в том числе предприятий по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава

Уметь: анализировать показатели финансово-хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта

Владеть методами экономического и системного анализа для определения производственной мощности и показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятий

В последующем преддипломная практика является основой для выполнения одного или нескольких разделов дипломного проекта.

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Вид практики: Производственная;

Тип практики: Преддипломная практика;

Форма и способ проведения: стационарная или выездная, сосредоточенная;

Преддипломная практика проводится в университете, а также структурных подразделениях филиалов ОАО «РЖД», Федеральной пассажирской компании

(ФПК), вагоноремонтных компаниях (ВРК), в транспортных компаниях (ООО), осуществляющих техническое обслуживание и ремонт подвижного состава или перевозку грузов и пассажиров, операторских компаниях, научно-исследовательских лабораториях, НИИ, проектно-конструкторских бюро, а также в научных лабораториях университета.

Первая часть практики может быть стационарной или выездной.

Студенты, обучающиеся по направлениям от предприятий (на договорных условиях) расположенных вне г. Москвы и ближнего Подмосковья, проходят практику с выездом на свои предприятия (выездная практика). Для остальных студентов в соответствии с оформленной заявкой предприятия и договором о прохождении практики практика может быть стационарной (на предприятиях, расположенных в пределах г. Москвы или ближнего Подмосковья) или выездной (на предприятиях, расположенных вне г. Москвы или ближнего Подмосковья). В научных лабораториях МИИТа практика стационарная. Студентам нецелевого обучения, совмещающим учебу с работой в транспортных организациях, допускается прохождение практики по месту работы с представлением в университет копии трудовой книжки (стационарная практика). Студенты нецелевого обучения, имеющие возможность самостоятельного выбора объекта практики, представляют в университет гарантийное письмо от руководства выбранной организации с обязательством предоставления студенту необходимых условий для качественного прохождения практики (выездная или стационарная практика). Участие студента в работе студенческих отрядов, организуемых УВР университета, считается стационарной или выездной практикой в зависимости от базирования отряда (соответственно в пределах г. Москвы и ближнего Подмосковья или вне г. Москвы и ближнего Подмосковья).

Для организации выездной практики: студентам-целевикам структурных подразделений ОАО «РЖД» предоставляются бесплатные проездные документы для проезда до места практики и обратно. Для студентов-целевиков других предприятий организация выезда и проживания во время практики осуществляется в соответствии с договором об организации выездной практики. Для студентов без целевого направления расходы на организацию выездной практики (выезда и проживания студента в период практики) осуществляется за счёт средств университета.

Вторая часть практики - стационарная и проходит на базе кафедры "Технология транспортного машиностроения и ремонта подвижного состава", научных и учебных лабораториях.

5. Организация и руководство практикой

От кафедры руководство преддипломной практикой проводится на предприятиях 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;

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

К руководству практикой может быть привлечен 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;
- совместно с работниками предприятий организовать проведение инструктажей по технике безопасности и охране труда, консультаций, производственных экскурсий и контроля за условиями труда;
- осуществлять непосредственное руководство практикой студентов;
- 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 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 проверку 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 отчёт 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	ПКО-1 Способен к проектированию технических систем;	ПКО-1.4 Способен к расчету конструкций технических систем, машин и механизмов.
2	ПКО-2 Способен осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области машиностроения;	ПКО-2.4 Способен проводить обзор научно-технической литературы в области машиностроения.
3	ПКС-1 Способен к проектированию технологических процессов и оборудования машиностроительных производств;	ПКС-1.1 Способен к проектированию технологических процессов машиностроения.
4	ПКС-2 Способен к выбору, проектированию и расчету технологического инструмента и систем инструментального обеспечения;	ПКС-2.1 Способен к выбору и проектированию технологического инструмента.
5	ПКС-3 Способен к эксплуатации технологического оборудования	ПКС-3.1 Способен к эксплуатации металлорежущих станков и технологического оборудования.

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	машиностроительных производств и выполнению функций руководителя производственного подразделения, участка или цеха;	
6	ПКС-6 Способен к работе в системе управления качеством продукции машиностроительных производств.	ПКС-6.1 Способен к работе в системе качества предприятия.

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.	Раздел: Вводный инструктаж по охране труда и правилам техники безопасности	0,06	2	2	0	
2.	Раздел: Ознакомление с объектом практики	0,22	8	8	0	
3.	Раздел: Выполнение индивидуального задания: сбор информации по проектируемому объекту, разработка эскизного проекта	1,5	54	54	0	
4.	Раздел: выполненее индивидуального задания: сбор информации для дипломного проекта	0,39	14	14	0	
6.	Раздел: Выполнение индивидуального задания: проведение исследований и оценка технико-экономических параметров объекта	0,67	24	24	0	
7.	Раздел: Выполнение индивидуального задания: подготовка материалов для выполнения раздела по охране труда и безопасности жизнедеятельности	0,67	24	24	0	
8.	Раздел: Выполнение	1,83	66	66	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
	исследований и проведение эксперимента, сбор и обработка информации в соответствии с заданием на дипломный проект					
9.	Раздел: Формирование отчёта по практике и тезисов доклада результатов выполненной работы	0,67	24	24	0	ЗаО
	Всего:		216	216	0	

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.

Отчёт по преддипломной практике входит в пояснительную записку дипломного проекта. Проводимые эксперименты, моделирование, расчёты оформляются в дипломный проект в соответствии со структурой пояснительной записки дипломного проекта и графика выполнения дипломного проекта.

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.	Системы автоматизации производства и ремонта вагонов	Болотин М.М., Иванов А.А.	2015, ФГБУ УМЦ на железнодорожном транспорте.	Все разделы
2.	Методологические основы разработки системы управления техническим	Устич П.А., Котуранов В.Н., Иванов А.А.,	2015, ФГБУ УМЦ на железнодорожном	Все разделы

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
	состоянием вагонов	Райков Г.В.	транспорте.	
3.	Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава	Киселёв В.И., Лакин И.К., Иванов А.А.	2013, Транспорт.	Все разделы
4.	Конструирование и расчёт вагонов	Котуранов В.Н., Анисимов П.С., Кобищанов В.В.	2009, УМЦ на железнодорожном транспорте.	Все разделы
5.	Тормозные системы вагонов. Конструкция, теория, расчёт	Юдин В.А., Анисимов П.С., Шамаков А.Н.	2006, УМЦ на железнодорожном транспорте.	Все разделы
6.	Техническая диагностика вагонов	Криворудченко В.Ф.	2011, 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.	2003, Маршрут.	Все разделы
2.	Надёжность рельсового нетягового подвижного состава	Устич П.А., Карпычев В.А., Овечников М.Н.	2004, Маршрут .	Все разделы
3.	Безопасность жизнедеятельности	Пономарёв В.М., Королёва А.М.	2010, ФГБУ УМЦ на железнодорожном транспорте.	Все разделы

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

<http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm> - специализированный образовательный портал «Инновации в образовании».

www.edu.ru – сайт Министерства образования РФ.

www.eidos.ru/journal/2003/0711-03.htm – Интернет-журнал «Эйдос».

www.iovrao.ru/?c=61 – научно-педагогический журнал «Человек и образование».

www.oim.ru/reader@whichpage=2&mytip=1&word=&... – сайт «Образование: исследовано в мире».

<http://elibrary.ru/defaultx.asp> – научная электронная библиотека «Elibrary».

<http://www.eduhmao.ru/info/1/4382/> – информационно-просветительский портал «Электронные журналы»

<http://www.vestniknews.ru/> – журнал «Вестник образования России».

www.diss.rsl.ru – электронная библиотека диссертаций.

9. Образовательные технологии

Для достижения планируемых результатов при прохождении преддипломной практики используются следующие образовательные технологии:

информационно-развивающие технологии

- использование мультимедийного оборудования при прохождении практики;
- получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя, ответственного от предприятия за прохождение преддипломной практики или самостоятельно.

Развивающие проблемно-ориентированные технологии:

- проблемные лекции и семинары;
- обучение на основе опыта;
- междисциплинарное обучение.

Личностно ориентированные технологии обучения:

- консультации;
- опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до изложения его руководителем дипломного проектирования;
- подготовка к докладам на студенческих конференциях и отчёту по преддипломной практике.

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 компьютер должно быть установлено следующее программное обеспечение: операционная система Windows XP и выше, а также интегрированный пакет MS Office 2010

- необходимое производственное программное обеспечение, необходимое для выполнения производственных заданий.

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:

производственно-технологической деятельности:

- автоматизированное рабочее место технолога, нормировщика, экономиста, диспетчера, старшего осмотрщика, оператора ПТО, дефектоскописта, технические средства измерения и диагностики, технологическое оборудование технического обслуживания и ремонта вагонов;

организационно-управленческой деятельности:

- автоматизированное рабочее место руководителя, мастера, начальника производственного участка, технолога, экономиста, оператора, диспетчера,

инженера, начальника ПТО, старшего осмотрщика вагонов, оператора ПТО, нормировщика, мастера производственного участка, технологическое оборудование технического обслуживания и ремонта вагонов, технические средства измерения и диагностики;

проектно-конструкторской деятельности:

- автоматизированное рабочее место технолога, конструктора, инженера, специалиста, метролога, сотрудника испытательного центра, испытательные стенды, технические средства измерения и диагностики.

научно-исследовательской деятельности:

- автоматизированное рабочее место технолога, конструктора, инженера, специалиста, метролога, сотрудника испытательного центра, испытательные стенды, технические средства измерения и диагностики.