

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов


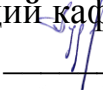
«26» мая 2020 г.

Кафедра: Электропоезда и локомотивы  
Авторы: Васильев Валерий Николаевич, кандидат технических наук,  
доцент

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Преддипломная**

Специальность:	<u>23.05.03 Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Локомотивы</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>Очно-заочная</u>
Год начала обучения:	<u>2020</u>

<p>Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии</p> <p>Протокол № 10 «26» мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p> <p> С.В. Володин</p>	<p>Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 13 «20» мая 2020 г. Заведующий кафедрой</p> <p> О.Е. Пудовиков</p>
---	---

## **1. Цели практики**

Целью этой практики является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в ВУЗе и приобретение студентами навыков в решении инженерных задач по эксплуатации автономного подвижного состава железнодорожного транспорта, проектированию и эксплуатации отдельных узлов и устройств, организации производства и труда на железнодорожных предприятиях, освоению передового опыта и экономики производства.

## **2. Задачи практики**

Основные задачи практики заключается:

- в сборе и накоплении студентами исходных материалов по техническим, технологическим, эксплуатационным и экономическим вопросам;
- 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**

Правоведение

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

Знать: социальную значимость будущей профессии

Уметь: быть готовым к своей будущей профессии

Владеть: мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

Информационные технологии и системы диагностирования при эксплуатации и обслуживании электроподвижного состава

Знать: системы диагностирования и применяемые на предприятии информационные технологии

Уметь: работать с компьютером как средством управления информацией; автоматизированными системами управления базами данных

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

Метрология, стандартизация и сертификация

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

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

Знать: механическую часть подвижного состава

Уметь: разрабатывать технологическую документацию по производству и ремонту механического оборудования электроподвижного 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.

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

Теория электрической тяги

Знать: тяговые и электротяговые характеристики электроподвижного состава

Уметь: выполнять тяговые расчёты с определением энергопотребления и нагревом тяговых двигателей

Владеть: теорией движения поезда, методами реализации сил тяги и торможения, методами нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов; технологиями тяговых расчетов

Производство и ремонт подвижного состава

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

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

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

Организация производства

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**

Преддипломная практика способствует получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Для дипломников, имеющих целевые направления от предприятий, преддипломная практика организуется на данных предприятиях.

Студенты, не имеющие целевых направлений проходят преддипломную практику в структурных подразделениях образовательной организации, на предприятиях железнодорожного транспорта или метрополитена, расположенных на территории Москвы, в котором расположена образовательная организация - Московский государственный университет путей сообщения

Такая организация преддипломной практики позволяет на этапе написания дипломного проекта приобретению навыков практической работы в организации производства и труда.

#### **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 очной формы обучения проходят преддипломную практику на объектах (железнодорожные депо или депо метрополитена), 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**

<b>№ п/п</b>	<b>Индекс и содержание компетенции</b>	<b>Ожидаемые результаты</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	ПКО-3 Способен участвовать в подготовке проектов объектов подвижного состава и технологических процессов	ПКО-3.1 Знать основные элементы и детали машин и способы их соединения, уметь применять типовые методы расчета передач, пружин, болтов, винтов, сварных и резьбовых соединений, обоснованно выбирать параметры типовых передаточных механизмов к конкретным машинам. ПКО-3.2 Знать теорию работы и конструкцию электрических машин подвижного состава. ПКО-3.3 Владеет навыками расчёта объектов подвижного состава и (или) технологических.
2	ПКО-4 Способен формулировать и решать научно-технические	ПКО-4.1 Уметь анализировать информацию по объектам исследования, осуществлять поиск и проверку новых технических решений на основе

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	задачи применительно к объектам подвижного состава и технологическим процессам	подбора и изучения литературных, патентных и других источников научно-технической информации.

## 7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 6 недель / 324 часов.

Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

Форма отчётности: Материалы, собранные во время преддипломной практики, используются при выполнении дипломного проекта в расчётной части

## 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.	Общая социология: Учебное пособие для вузов.	Лапин Н.И.	2009, М: Высшая школа.	Все разделы
2.	Основы правовых знаний	Шкатулла В.И.	2004, М.: Издательский центр «Академия».	Все разделы
3.	Компьютерные системы в организации эксплуатации и технического обслуживания тягового подвижного состава	Горский А.В., Воробьев А.А., Скребков А.В.	2014, М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. транспорте.	Все разделы
4.	Теория локомотивной тяги.	Кузьмич В.Д., Руднев В.С., Френкель С.Я.	2005, М.: Маршрут.	Все разделы
5.	Организация производства	Епишкин И.А., Белкин М.В.	2013, М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. транспорте» .	Все разделы
6.	Безопасность жизнедеятельности	Пономарёв В.М., Королева А.М.	2010, М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. транспорте» .	Все разделы

## 8.2. Дополнительная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Системы управления электрическим подвижным составом	Плакс А.В.	2005, М.: Маршрут.	Все разделы
2.	Электроподвижной состав с электрическим торможением	Иньков Ю.М., Фельдман Ю.И.	2008, М.:УМЦ ЖДТ .	Все разделы
3.	Алгоритмы управления тяговым электро- приводом в микропроцессорных системах управления электроподвижным составом	Пудовиков О.Е., Володин С.В.	2013, М.:УМЦ ЖДТ .	Все разделы
4.	Проектирование информационных систем на железнодорожном транспорте.	Лецкий Э.К.	2003, М.:УМЦ ЖДТ .	Все разделы
5.	Организация и нормирование труда	Белкин М.В.	2011, М.:УМЦ ЖДТ .	Все разделы

## 8.3. Ресурсы сети "Интернет"

1. <http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm> - специализированный образовательный портал «Инновации в образовании».
2. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) – сайт Министерства образования РФ.
3. [www.eidos.ru/journal/2003/0711-03.htm](http://www.eidos.ru/journal/2003/0711-03.htm) – Интернет-журнал «Эйдос».
4. [www.iovrao.ru/?c=61](http://www.iovrao.ru/?c=61) – научно-педагогический журнал «Человек и образование».
5. [www.oim.ru/reader@whichpage=2&mytip=1&word=&...](http://www.oim.ru/reader@whichpage=2&mytip=1&word=&...) – сайт «Образование: исследовано в мире».
6. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> – научная электронная библиотека «Elibrary».
7. <http://www.eduhmao.ru/info/1/4382/> – информационно-просветительский портал «Электронные журналы»
8. <http://www.vestniknews.ru/> – журнал «Вестник образования России».
9. [www.diss.rsl.ru](http://www.diss.rsl.ru) – электронная библиотека диссертаций.

## 9. Образовательные технологии

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

### 1.1 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.

### 8.2 Развивающие проблемно-ориентированные технологии:

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

- междисциплинарное обучение.

### 8.3 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**

При чтении лекций по всем темам активно используется компьютерная техника для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft Power Point. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные с помощью программного приложения Microsoft Power Point, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные технологии:

– сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;

– обработка текстовой, графической и эмпирической информации;

– подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности в ходе преддипломной практики;

– самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;

– использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

Информационные справочные системы

В ходе реализации целей и задач учебной практики обучающиеся могут при необходимости использовать возможности информационно-справочных систем, электронных библиотек и архивов.

Информационно-справочные и информационно-правовые системы

– справочная правовая система ГАРАНТ (интернет-версия). URL:

<http://www.garant.ru/iv/>

– Консультант Плюс. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_160060/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_160060/)

– Деловая онлайн-библиотека. URL: <http://kommersant.org.ua/>

Электронные архивы.

## **11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Необходимо располагать всей необходимой нормативно-технической документацией, технической оснасткой, средствами диагностики и станочным оборудованием для выполнения деповского и капитального ремонта ЭПС.