

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: «Электропоезда и локомотивы»
Авторы: Васильев Андрей Павлович, кандидат технических наук, доцент
Чучин Антон Александрович, кандидат технических наук,
доцент
Алексеев Алексей Сергеевич, кандидат технических наук

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вычислительная

Специальность:	23.05.03 Подвижной состав железных дорог
Специализация:	Локомотивы
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	Очно-заочная
Год начала обучения:	2019

<p>Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии</p> <p>Протокол № 10 «25» июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p> <p> С.В. Володин</p>	<p>Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 10 «15» мая 2019 г. Заведующий кафедрой</p> <p> О.Е. Пудовиков</p>
--	---

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

Москва 2019

1. Цели практики

Целями вычислительной практики являются:

закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися при изучении дисциплины Информатика;

Приобретение практических навыков по использованию языков программирования, а также пакетов прикладных программ в инженерной деятельности.

2. Задачи практики

Задачами преддипломной практики являются:

- Получение навыков практического применения пакетов Matcad, MathLab Simulink
- Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в рамках изучения предшествующих дисциплин.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Вычислительная практика является частью учебного плана «Практики»

Предшествующая дисциплина: Информатика

Последующие дисциплины: Динамика систем, Аналитическая механика, Электронная техника и преобразователи, Теория систем автоматического управления, основы теории надёжности, Математическое моделирование систем и процессов, Преддипломная практика

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Тип практики: вычислительная

Данная практика относится к блоку учебного плана «Практик» учебного плана, является производственным видом практики.

Форма проведения практики: непрерывная

Способ проведения практики: стационарная;

Также прохождение практики возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

5. Организация и руководство практикой

Проведение Преддипломной практики осуществляется в учебных лабораториях кафедры "Электропоезда и локомотивы". Практика проводится в 4-м семестра, в

июне-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 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.

Практика может быть организована:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, на основании договора, заключаемого между Университетом и профильной организацией.

Прохождение практики возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В случае применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при прохождении практики, руководители практики, как со стороны Университета, так и со стороны профильной организации, обеспечивают представление полного пакета справочных, методических и иных материалов, а также дистанционное консультирование обучающихся.

На руководителя практики от учебного заведения возлагается:

- своевременная выдача студентам рабочих программ практики, календарных графиков и индивидуальных заданий;
- 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.
- 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	ПКО-4 Способен формулировать и	ПКО-4.1 Уметь анализировать информацию по объектам исследования, осуществлять поиск и

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

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	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Этап: Организационное собрание, инструктаж по т/б	0,11	4	4	0	
2.	Этап: Сбор и обработка материала по теме практики Сбор и обработка материала по теме практики	2,78	100	100	0	
3.	Этап: Подготовка и оформление отчетных материалов по теме практики	0,11	4	4	0	ЗаО
	Всего:		108	108	0	

Форма отчетности: Материалы и навыки, полученные во время вычислительной практики, используются при изучении ряда последующих дисциплин при выполнении расчетов

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.	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
2.	Компьютерное моделирование в системе Mathcad	В.А. Охорзин	2006, Финансы и статистика. НТБ (чз.2)	Все разделы
3.	MATHCAD и решение задач	А.С. Серебряков,	2005, Маршрут.	Все разделы

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
	электротехники	В.В. Шумейко	НТБ (уч.1); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	

8.2. Дополнительная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	MATLAB 5.2. Имитационное моделирование в среде Windows	А.К. Гульятев	1999, КОРОНА. НТБ (фб.)	Все разделы
2.	LabVIEW 7 : Справочник по функциям	А.Я. Суранов	2005, ДМК Пресс. НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

1. <http://sincom.ru/content/reforma/index1.htm> - специализированный образовательный портал «Инновации в образовании».
2. www.edu.ru – сайт Министерства образования РФ.
3. www.eidos.ru/journal/2003/0711-03.htm – Интернет-журнал «Эйдос».
4. www.iovrao.ru/?c=61 – научно-педагогический журнал «Человек и образование».
5. 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 – 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.

В процессе прохождения практики руководителем от кафедры и руководителем от профильной организации применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости):

- использование современных средств коммуникации;
- электронная форма обмена материалами;
- дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций во время прохождения практики и подготовки отчета;
- использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д.

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/
- Деловая онлайн-библиотека. URL: [http://kommersant.org.ua/Электронные архивы.](http://kommersant.org.ua/Электронные_архивы.)

При организации прохождения практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета, сетевым ресурсам и информационнотелекоммуникационной сети «Интернет».

В случае проведения практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может понадобиться наличие следующего программного обеспечения (или их аналогов): ОС Windows, Microsoft Office, Интернет-браузер, Microsoft Teams и т.д.

В образовательном процессе, при проведении практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, Zoom, WhatsApp и т.п

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Компьютерный класс, мультимедийное оборудование, выход в сеть интернет.