

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



В.С. Тимонин


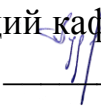
«25» марта 2022 г.

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:	Высокоскоростной наземный транспорт
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2020

<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>
---	---

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: 20.05.2020

Москва 2022

## **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 вычислительной 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;

## **5. Организация и руководство практикой**

Проведение Вычислительной 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.

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 решать научно-технические задачи применительно к объектам подвижного состава и технологическим процессам.	ПКО-4.1 Уметь анализировать информацию по объектам исследования, осуществлять поиск и 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	

№ 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
3.	Этап: Подготовка и оформление отчётных материалов по теме практики	0,11	4	4	0	ЗаО
Всего:			108	108	0	

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

## 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. НТБ МИИТа	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 электротехники	А.С. Серебряков, В.В. Шумейко	2005, Маршрут. НТБ (уч.1); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы

### 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://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:

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**

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](http://kommersant.org.ua/Электронные_архивы).

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

Компьютерный класс, мультимедийное оборудование, выход в сеть интернет.