

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте»

Аннотация к программе практики

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль: Системы и средства автоматизации технологических процессов

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Очно-заочная

Год начала обучения: 2018

- 1. Цели практики**
- 2. Задачи практики**
- 3. Место практики в структуре ОП ВО**
- 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**
- 5. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности**

Аннотация к программе практики

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

(вид практики)

1. Цели практики

Целью практики является закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение практических навыков обучающихся, формирование у обучающегося компетенций для научно-исследовательской деятельности согласно ФГОС ВО.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- приобретение навыков работы с компьютером как средством управления информацией;
- формирование умения применять математические пакеты, элементы электронных лабораторий Multisim для решения конкретных инженерных задач;
- формирование умения грамотно оформлять документацию, используя компьютерные средства создания и редактирования текстов и схем;
- изучение находящейся в эксплуатации вычислительной техники, приобретение практических навыков по разработке алгоритмов и программ и их реализации на персональном компьютере.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Практика относится к разделу Б2. "Практики" вариативной части. Проводится во 2 семестре. Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

Предшествующие дисциплины –

Программирование и основы алгоритмизации

Знать и понимать: виды алгоритмов, методы разработки и отладки программ

Уметь: разрабатывать структуру данных, включающих в себя массивы, записи и файлы, и алгоритм решения расчетной и логической задачи

Владеть: приемами обработки и представления экспериментальных данных

Инженерная компьютерная графика

Знать и понимать: правила составления и оформления чертежей и схем, изложенных в ГОСТах ЕСКД (форматы, масштабы, линии, шрифты, нанесение размеров и различные условности и упрощения);

основы компьютерной графики.

Уметь: читать чертежи (по проекциям

воспроизводить пространственную форму изображаемых предметов, представлять

их взаимное расположение в про-странстве, определять их размеры, а в последствии по мысленному представ-лению создавать чертежи, т.е. конструи-ровать) и по ним изготавливать, строить и контролировать создаваемое;
 применять современные компьютерные технологии в проектировании и в экс-плуатации.

Владеть: методом прямоугольного про-ецирования, который в полной мере обеспечивает выполнение всех требова-ний, предъявляемых к чертежам, а именно: простота построений, одно-значность, удобоизмеримость;
 навыками использования современного программного обеспечения для выпол-нения и чтения чертежей общемашино-строительного и схемного типа.

Математика

Знать и понимать: основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии и линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, гармонического анализа; основы теории вероятностей.

Уметь: приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

Владеть: методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств.

последующие дисциплины – Информационные технологии, моделирование систем управления

Последующие практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

№ п\п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	2	3
1	ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
2	ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
3	ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;
4	ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики;
5	ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат;
6	ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	2	3
		анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
7	ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности;
8	ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств;
9	ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;
10	ПК-3	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок;
11	ПКВ-4.1	умеет анализировать технологический процесс эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов как объекта управления;
12	ПКВ-4.2	умеет обеспечивать выполнение технологических операций по автоматизации управления движением поездов, решать инженерные задачи, связанные с правильной эксплуатацией, проектированием и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в различных подразделениях железнодорожного транспорта с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем автоматики и телемеханики с использованием систем менеджмента качества.

5. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетных единиц, 1 1/3 недель/72 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.	Раздел: Вводный 1) Инструктаж по технике безопасности, охране труда и правилам внутреннего	0,06	2	2	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
	распорядка. 2) Начало работы на закреплённых за студентами рабочих местах. 3) Получение индивидуальных заданий и консультации по их выполнению. 4) Ознакомительная лекция (экскурсия) на предприятии – объектом практики					
2.	Раздел: Основной	1,89	68	48	20	
2.1.	Этап: 1. Работа в пакете Microsoft Office	0,39	14	9	5	
2.2.	Этап: 2. Создание виртуальных приборов для исследования физических процессов средствами пакета Multisim	0,39	14	9	5	
2.3.	Этап: 3. Решение задач математического моделирования 1) Работа с переменными и функциями, построение графиков. 2) Работа с матрицами и векторами, решение задач линейной алгебры. 3) Решение нелинейных уравнений и систем. 4) Нахождение максимальных и минимальных значений функций. 5) Работа с комплексными числами. 6) Решение задач оптимизации. 7) Элементы программирования. 8) Символьные вычисления	0,78	28	23	5	
2.5.	Этап: 4. Изучение аппаратных средств компьютерной техники 1) Основные узлы 2) Основные интерфейсы. 3) Процессор 4) Память 5) HDD, Flash, CD-ROM и пр. 6) Материнская плата 7) Видеокарта 8) Звуковая плата 9) Технологии LAN, Wi-Fi.	0,33	12	7	5	
5.	Раздел: Заключительный 1) Завершение выполнений индивидуальных заданий. 2) Подготовка и сдача отчёта по практике	0,06	2	2	0	Диф. зачё т
	Всего:		72	52	20	

Форма отчётности: По результатам прохождения практики должен быть составлен отчет.