

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 Управление и защита информации

Автор Монахов Олег Иванович, к.т.н., доцент

Аннотация к программе практики

Преддипломная практика

Направление подготовки:	<u>27.04.04 Управление в технических системах</u>
Магистерская программа:	<u>Интеллектуальное управление в транспортных системах</u>
Квалификация выпускника:	<u>Магистр</u>
Форма обучения:	<u>Очная</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 № 16 «21» мая 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p>Л.А. Баранов</p>
---	---

- 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

Преддипломная практика

(вид практики)

1. Цели практики

Основной целью преддипломной практики является формирование и развитие у обучающегося компетенций для научно-исследовательской и научно-педагогической видов деятельности. В соответствии с целями ОП ВО магистратуры по направлению подготовки 27.04.04 - "Управление в технических системах" (магистерская программа "Управление и информатика в технических системах") целями преддипломной практики магистрантов являются закрепление и углубление теоретической подготовки студента, приобретение им практических навыков и умений, а также формирование компетенций обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ на производстве, в проектных и научно-исследовательских организациях, связанных с будущей профессиональной деятельностью, планированием, исследованиями, производством и эксплуатацией систем и средств управления в промышленной и оборонных отраслях, в экономике, на транспорте, в сельском хозяйстве, медицине.

2. Задачи практики

Задачами преддипломной практики являются:

- разработка календарного плана выполнения задания по преддипломной практике;
- сбор, анализ и систематизация научно-технической информации, выбор методик и средств решения задач по теме диссертации;
- приобретение опыта работы в научных коллективах и ознакомление с методами организации научной работы по автоматизации технологических процессов и производств;
- непосредственное участие в решении научных и научно-практических тем по управлению транспортными системами, в соответствии с основными направлениями научно-исследовательской деятельности кафедры;
- разработка и утверждение календарного плана магистерской диссертации;
- разработка методики, программных средств, подготовка эксперимента по решению задач по теме магистерской диссертации;
- выполнение расчетов, проведение экспериментов по решению задач по теме магистерской диссертации;
- обработка результатов расчета, экспериментов по решению задач по теме магистерской диссертации;
- анализ и обобщение результатов расчета, экспериментов по решению задач по теме магистерской диссертации;
- получение опыта в публичных выступлениях по результатам проведенных исследований по теме магистерской диссертации;
- подготовка к изданию статей по результатам проведенных исследований по теме

магистерской диссертации;

- составление отчета по преддипломной практике и сдача зачета с оценкой.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Преддипломная практика Б2.П.2 относится к блоку 2 «Практики», части Б2.П «Производственная практика».

Преддипломная практика магистрантов по направлению 27.04.04 - "Управление в технических системах" и магистерской программе «Управление и информатика в технических системах» базируется на следующих дисциплинах:

«Математическое моделирование объектов и систем управления»;

«Современные проблемы теории управления»;

«История и методология науки и техники в области управления»;

«Автоматизированное проектирование средств и систем управления».

«Автоматизированные информационно-управляющие системы на железнодорожном транспорте»;

«Компьютерные технологии управления в технических системах»;

«Основы параллельного программирования»;

«Компьютерная графика»;

«Разработка прикладных программ для программируемых логических контроллеров»;

«Особенности инфраструктуры железнодорожного транспорта».

Преддипломная практика является продолжением предыдущих практик:

«Педагогическая практика»;

«Технологическая практика»;

«Научно-исследовательская работа».

Основные результаты преддипломной практики будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы (ВКР) и защите магистерской диссертации.

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

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	2	3
1	ОПК-10	Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии
2	ОПК-2	Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения
3	ОПК-4	Способен формулировать, формировать и применять критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления и их внедрения в

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	2	3
		производственной и непроизводственной сферах
4	ОПК-6	Способен аргументировано выбирать и обосновывать, а также разрабатывать схмотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления и реализовывать их на практике
5	ОПК-8	Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе современных информационных технологий и технических средств
6	ОПК-9	Способен разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием
7	ПКО-1	Способен разрабатывать, исследовать эффективность функционирования, совершенствовать автоматические и автоматизированные системы управления движением транспортных средств и обеспечения безопасности движения
8	ПКО-2	Способен разрабатывать, исследовать эффективность функционирования, совершенствовать интеллектуальные цифровые системы управления, диагностики, оценки качества выполнения заданных функций транспортных систем.
9	ПКО-3	Способен формулировать цели, задачи научных исследований в профессиональной области, выбирать методы и средства решения задач
10	ПКО-4	Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки
11	ПКО-5	Способен применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления
12	ПКО-6	Способен к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов
13	ПКО-7	Способен анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения
14	ПКР-1	Способен разрабатывать методическое, информационное, математическое, программное и аппаратное обеспечение автоматизированных средств обучения и повышения квалификации обучающихся
15	ПКР-10	Способен анализировать национальный и международный опыта разработки и внедрения АСУП

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	2	3
16	ПКР-11	Способен формировать технические задания по созданию АСУП и ее подсистем, исследовать системы управления и регулирования производства с целью возможности их формализации и целесообразности перевода соответствующих процессов на автоматизированный режим
17	ПКР-2	Способен проводить различного рода занятия с обучающимися по дисциплинам (модулям) образовательных программ и (или) в рамках учебных курсов
18	ПКР-3	Способен руководить научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся
19	ПКР-4	Способен к подготовке и осуществлению повышения квалификации кадров высшей квалификации, в том числе с использованием современных методов и технологий обучения
20	ПКР-5	Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки мер по повышению степени автоматизации проектирования
21	ПКР-6	Способен самостоятельно формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок в области транспортных систем
22	ПКР-7	Способен анализировать возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
23	ПКР-8	Способен разрабатывать концепции автоматизированной системы управления технологическими процессами
24	ПКР-9	Способен разрабатывать комплект конструкторской документации автоматизированной системы управления технологическими процессами
25	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
26	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
27	УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
28	УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
29	ПКС-1	Способен выявлять, формализовать и решать задачи интеллектуального управления в транспортных системах
30	ПКС-2	Способен разрабатывать структуру, принципы построения и различные виды обеспечения систем интеллектуального управления на транспорте с учетом последних достижений науки и техники

5. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 6 недель/324 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: Постановка задачи преддипломной практики Знакомство с объектами практики, рабочими местами. Инструктаж по технике безопасности, охране труда и правилами внутреннего распорядка. Разработка плана выполнения задания на преддипломную практику. Определения методов решения поставленных задач. Проверка получения всеми студентами индивидуальных заданий научно-технического характера в форме собеседования.	1,44	52	52	0	
2.	Этап: Проведение исследования поставленной задачи. Получение результатов задачи преддипломной практики (выполнение ВКР и подготовка к защите) Практика на рабочих местах. Подготовка и проведение экспериментов на моделях, реальных объектах. Сбор экспериментальных данных. Поиск источников необходимой информации. Разработка методики выполнения	7,56	272	272	0	ЗаО

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	экспериментов. Обработка экспериментов. Оформление отчетов по практике. Контроль за выполнением индивидуальных заданий.					
	Всего:		324	324	0	

Форма отчётности: Форма отчетности: предоставление материалов по ВКР (магистерской диссертации).