

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.05.2026 12:53:23
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Проектная практика

(наименование практики)

Производственная практика

(вид практики: учебная, производственная)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

27.03.04 Управление в технических системах

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Практическая подготовка обучающихся ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Data Engineering, интеллектуальные системы и кибербезопасность

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Проектная практика» входит в программу 27.03.04 «Управление в технических системах» «Data Engineering, интеллектуальные системы и кибербезопасность» и проходит «в 8 семестре» «4 курса». Практику реализует «Кафедра механики и процессов управления».

Целью проведения «» является: углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, а также на получение профессиональных умений и навыков в области проектной деятельности, необходимые при решении практических задач, касающихся области информационных технологий, вычислительной техники и современных технологий программирования, кибербезопасности информационных систем, а также в области применения этого инструментария с профессиональным уклоном на изучение процессов управления в информационных системах и защите информации.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение «» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при прохождении практики (результатов обучения по итогам практики)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной практики)
ПК-10	Способен применять информационные технологии, соблюдать основные требования информационной безопасности	ПК-10.1 Знает основные подходы и методы сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления; ПК-10.2 Владеет современными информационными технологиями для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления; ПК-10.3 Умеет применять информационные технологии в профессиональной деятельности, соблюдать основные требования информационной безопасности;
ПК-5	Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления	ПК-5.1 Знает способы и методы организации технической поддержки процессов создания, совершенствования и сопровождения информационных систем для автоматизации задач организационного и производственного управления; ПК-5.2 Умеет организовывать техническую поддержку процессов создания, совершенствования и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного и производственного управления и бизнес-процессы; ПК-5.3 Владеет навыками организации технической поддержки процессов создания, совершенствования и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного и производственного управления и бизнес-процессы;
ПК-6	Способен участвовать в подготовке технико-экономического	ПК-6.1 Знает способы реализации основных технологических

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной практики)
	обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления техническими проектами гражданской тематики	процессов; закономерности построения автоматизированных и автоматических производственных процессов; способы подготовки технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления; ПК-6.2 Умеет рационально выбирать различные варианты средств автоматизации, в том числе и вспомогательных, проектировать системы автоматизации с использованием микропроцессорной техники; выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств их обеспечению средствами автоматизации и управления; использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний;; ПК-6.3 Владеет способами реализации основных технологических процессов; навыками к практическому освоению и совершенствованию систем автоматизации производственных и технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами; навыками разработок обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального, прогнозировании последствий решения;
ПК-7	Способен разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению кибербезопасности автоматизированных систем	ПК-7.1 Знает основные подходы к разработке проектных решений по обеспечению кибербезопасности информационных систем; ПК-7.2 Умеет анализировать проектные решения на предмет обеспечения кибербезопасности; ПК-7.3 Владеет техниками реализации проектных решений, обеспечивающих кибербезопасность автоматизированных систем;

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

«Проектная практика» относится к обязательной части.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают дисциплины и/или другие практики, способствующие достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения «».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения практики

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-10	Способен применять информационные технологии, соблюдать основные требования информационной	Основы информационной безопасности и киберустойчивости; Основы разработки защищенного программного	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	безопасности	обеспечения и компьютерных сетей; Технологическая практика (учебная);	
ПК-6	Способен участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления техническими проектами гражданской тематики	Теория автоматического управления; Основы проектирования робототехнических систем; Научно-исследовательская работа;	
ПК-7	Способен разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению кибербезопасности автоматизированных систем	Основы информационной безопасности и киберустойчивости; Основы технологических угроз и кибербезопасности; Основы разработки защищенного программного обеспечения и компьютерных сетей;	
ПК-5	Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Численные методы**; Numerical Methods**; Анализ данных и машинное обучение; Технологическая практика (учебная); Научно-исследовательская работа;	

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость «» составляет 3 зачетные единицы (108 ак.ч.).

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 5.1. Содержание практики*

Номер раздела	Наименование разделов практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)		Трудоемкость, ак.ч.
Раздел 1	Организационно-подготовительный	1.1	Получение индивидуального задания на практику от руководителя	2
Раздел 1		1.2	Инструктаж по технике безопасности на рабочем	2

Номер раздела	Наименование разделов практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)		Трудоемкость, ак.ч.
	Организационно-подготовительный		месте (в лаборатории и/или на производстве)	
Раздел 2	Научно-исследовательский	2.1	Вводная лекция	2
		2.2	Экскурсия по предприятию	2
		2.3	Ознакомление с проектным участком / исследовательской лабораторией предприятия	8
		2.4	Выбор объектов исследований, составление плана проектной практики	28
		2.5	Расчетно-проектная часть: анализ индивидуальных исходных данных для проекта, подбор и анализ литературы, выполнение проектной работы	30
		2.6	Текущий контроль прохождения практики со стороны руководителя	8
		2.7	Ведение дневника прохождения практики	8
Оформление отчета по практике				9
Подготовка к защите и защита отчета по практике				9
ВСЕГО:				108

* - содержание практики по разделам и видам практической подготовки ПОЛНОСТЬЮ отражается в отчете обучающегося по практике.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Научно-учебные лаборатории кафедры механики и процессов управления, помещения предприятий-партнеров, в которых студенты проходят практику, оборудованные локальной сетью с выходом в интернет, проектором и интерактивной доской.

7. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика может проводиться как в структурных подразделениях РУДН или в организациях г. Москвы (стационарная), так и на базах, находящихся за пределами г. Москвы (выездная).

Проведение практики на базе внешней организации (вне РУДН) осуществляется на основании соответствующего договора, в котором указываются сроки, место и условия проведения практики в базовой организации.

Сроки проведения практики соответствуют периоду, указанному в календарном учебном графике ОП ВО. Сроки проведения практики могут быть скорректированы при согласовании с Управлением образовательной политики и Управлением организации практик и содействия трудоустройству выпускников в РУДН.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература:

1. Методы классической и современной теории автоматического управления : Учебник в 5-ти т. / Под общ. ред. К.А.Пупкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во МГТУ, 2004. - 656 с.
2. Пупков Константин Александрович. Теория нелинейных систем автоматического регулирования : Учебное пособие для вузов. - Юбилейное издание. - М. : Изд-во РУДН, 2009. - 258 с.
3. Андриевский Б.Р., Фрадков А.Л. Избранные главы теории автоматического управления с примерами на языке MATLAB. - СПб.: Наука, 1999. - 475 с.

4. Солодовников Владимир Викторович. Теория автоматического управления техническими системами : Учебное пособие / В.В.Солодовников, В.Н.Плотников, А.В.Яковлев. - М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 1993. - 492 с.

5. Толпегин, О. А. Методы оптимального управления: учебник и практикум для вузов / О. А. Толпегин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021.

Дополнительная литература:

1. Кнут Дональд Э. Искусство программирования в 3-х томах – М.: Изд. дом Вильямс, 2008. – Т.1 – 720, Т.2 – 832 с., Т.3 - 824 с.

2. Ахо Альфред В., Хопкрофт Джон, Ульман Джеффри Д., Структуры данных и алгоритмы - – М.: Изд. дом Вильямс, 2000. – 384 с.

3. Никульчев Е.В. Практикум по теории управления в среде MATLAB: Учебное пособие. - М.: МГАПИ, 2002. - 88 с.

4. Информационная структура предприятия: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению «Управление в технических системах» / Д. В. Капулин, А. С. Кузнецов, Е. Е. Носкова; Сиб. федер. ун-т, Ин-т космич. и информ. технологий. - Красноярск : СФУ, 2014. - 185 с.

5. Автоматизированное проектирование средств и систем управления: учеб. пособие для студентов вузов / Е. Е. Носкова, Д. В. Капулин, С. В. Ченцов ; Сиб. федерал. ун-т. - Красноярск: ИПК СФУ, 2011. - 189 с.

6. Норенков, Игорь Петрович. Основы автоматизированного проектирования: учебник для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов «Информатика и вычислительная техника»: Допущено Министерством образования РФ / И. П. Норенков. - Москва: Московский технический университет [МГТУ] им. Н.Э. Баумана, 2002. - 334 с.

7. Норенков, Игорь Петрович. Информационная поддержка наукоемких изделий. CALS-технологии [Текст] / И. П. Норенков, П. К. Кузьмик. - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002. - 319 с

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>
- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>
- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>
- Наукометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

*Учебно-методические материалы для прохождения практики, заполнения дневника и оформления отчета по практике *:*

1. Правила техники безопасности при прохождении практики «Проектная практика» (первичный инструктаж).

2. Общее устройство и принцип работы технологического производственного оборудования, используемого обучающимися при прохождении практики; технологические карты и регламенты и т.д. (при необходимости).

3. Методические указания по заполнению обучающимися дневника и оформлению отчета по практике «Проектная практика».

РАЗРАБОТЧИКИ

Доцент

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП

Заведующий кафедрой

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО

Профессор

Должность

Салтыкова О.А.

Фамилия И.О

Разумный Ю.Н.

Фамилия И.О

Разумный Ю.Н.

Фамилия И.О