

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.05.2024 12:29:56
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Инженерная академия

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

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

(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)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью проведения Научно-исследовательской работы, как производственной практики является углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, а также приобретение новых профессиональных умений и навыков в области осуществления научно-исследовательской работы, необходимых при решении профессиональных научно-исследовательских задач в области информационных технологий, вычислительной техники, кибербезопасности, инженерии данных.

Задачами практики являются:

- обучение организации и планированию научно-исследовательской работы;
- обучение сбору, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации мирового уровня, в том числе на иностранных языках;
- получение опыта пользования типовыми профессиональными программными продуктами, ориентированными на решение проектных, технологических и научных задач;
- получение опыта активного взаимодействия с коллегами в производственно-технологической сфере деятельности;
- подготовка по результатам выполненных проектных исследований научно-технических отчетов, обзоров и других материалов.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение Научно-исследовательской работы 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 дисциплины)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта; УК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения; УК-2.3. В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы; УК-2.4. Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; УК-2.5. Контролирует ход выполнения проекта, корректирует план-график в соответствии с результатами контроля.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Контролирует количество времени, потраченного на конкретные виды деятельности УК-6.2. Вырабатывает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		<p>УК-6.3. Анализирует свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного выполнения поставленной задачи.</p> <p>УК-6.4. Находит и использует источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний</p> <p>УК-6.5. Анализирует основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6.6. Определяет задачи саморазвития, цели и приоритеты профессионального роста</p> <p>УК-6.7. Распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и анализа ресурсов для их выполнения</p>
УК-11	<p>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-11.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</p> <p>УК-11.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе</p> <p>УК-11.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе соблюдения действующего законодательства и нетерпимого отношения к коррупции</p>
УК-12	<p>Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных</p>	<p>УК-12.1. Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач</p> <p>УК-12.2. Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных</p>

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1 Определяет задачи профессиональной деятельности с позиции профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин ОПК-2.2 Умеет использовать знания профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин для формулировки задач профессиональной деятельности ОПК-2.3 Применяет знания профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин для разработки алгоритма решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Обладает фундаментальными знаниями для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности ОПК-3.2 Применяет фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности ОПК-3.3 Обеспечивает эффективное применение фундаментальных знаний для решения задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности
ОПК-7	Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК-7.1 Знает порядок производства необходимых расчетов отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления ОПК-7.2 Умеет производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления ОПК-7.3 Владеет технологиями проведения расчетов отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления
ОПК-8	Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	ОПК-8.1 Знает параметры и характеристики измерительных и управляющих средств и комплексов ОПК-8.2 Умеет осуществлять регламентное обслуживание измерительных и управляющих средств и комплексов ОПК-8.3 Обеспечивает наладку измерительных и управляющих средств и комплексов и их регламентное обслуживание
ОПК-11	Способен понимать принципы работы современных	ОПК-11.1 Знает цифровые методы и технологии применяемые в профессиональной деятельности

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-11.2 Умеет применять цифровые методы и технологии в профессиональной деятельности для изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации ОПК-11.3 Уверенно владеет цифровыми методами и технологиями в профессиональной деятельности (в области управления в технических системах) для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации
ПК-1	Способен проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	ПК-1.1 Знает стандартные программные средства и умеет их применять для проведения вычислительных экспериментов ПК-1.2 Умеет создавать математические модели процессов и объектов автоматизации и управления с помощью современных программных средств ПК-1.3 Владеет методикой создания математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления, а также проведения вычислительных экспериментов с помощью использования стандартных программных средств
ПК-2	Способен участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	ПК-2.1 Знает основные подходы к проведению аналитических обзоров и созданию научно-технических отчетов по результатам исследований и разработок ПК-2.2 Имеет навыки подготовки аналитических обзоров, научно-технических отчетов, публикаций по результатам исследований ПК-2.3 Участвует в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов, отчетов по результатам исследований и разработок
ПК-3	Способен реализовать корректную обработку данных, эффективный обмен данными и проведение базовой разведки больших сложных наборов данных	ПК-3.1 Знать методы обработки данных, технологии и языки манипулирования данными ПК-3.2 Уметь применять технологии и языки манипулирования большими сложными наборами данных ПК-3.3 Владеть технологиями и языками манипулирования и обработки данными
ПК-4	Способен разрабатывать формальные модели управления доступом при проектировании, реализации и внедрении автоматизированных систем в защищенном исполнении	ПК-4.1 Знает способы и методы организации технической поддержки процессов создания, совершенствования и сопровождения информационных систем для автоматизации задач организационного и производственного управления в защищенном исполнении ПК-4.2 Владеет навыками разработки формальные модели управления доступом при проектировании, реализации и внедрении автоматизированных систем в защищенном исполнении
ПК-5	Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	ПК-5.1 Знает способы и методы организации технической поддержки процессов создания, совершенствования и сопровождения информационных

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	систем и средств автоматизации и управления	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 обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления техническими проектами гражданской тематики	ПК-6.1 Знает способы реализации основных технологических 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

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Научно-исследовательская работа относится к вариативной компоненте обязательной части блока 2 учебного плана.

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

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*
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	История России Правоведение Философия Дисциплины междисциплинарного модуля Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Технологическая практика Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	История России Философия Физическая культура Педагогика Психология Дисциплины междисциплинарного модуля Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Технологическая практика Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Правоведение Правовые основы искусственного интеллект Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)а	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
УК-12	Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования	Философия Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Технологическая практика Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных		
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Математический анализ Алгебра и геометрия Уравнения математической физики	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	Математический анализ Алгебра и геометрия Теория вероятностей и математическая статистика Дифференциальные уравнения Комплексный анализ Уравнения математической физики Теоретическая механика Иностранный язык в профессиональной деятельности	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ОПК-7	Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	Электротехника и электроника Основ проектирования робототехнических систем	Технологическая практика Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ОПК-8	Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	Электротехника и электроника Методы оптимального управления	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ОПК-11	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач	Механика космического полета Основы технологических угроз и кибербезопасности	Технологическая практика Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	профессиональной деятельности	Методы оптимального управления	
ПК-1	Способен проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	Информатика и программирование Архитектура компьютерных сетей Анализ геоинформационных данных Дискретная математика Discrete Mathematics Численные методы Numerical Methods Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПК-2	Способен участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	Теория автоматического управления Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПК-3	Способен реализовать корректную обработку данных, эффективный обмен данными и проведение базовой разведки больших сложных наборов данных	Анализ геоинформационных данных Анализ данных и машинное обучение Технологии виртуальной и дополненной реальности Virtual and Augmented Reality Technology	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПК-4	Способен разрабатывать формальные модели управления доступом при проектировании, реализации и внедрении автоматизированных систем в защищенном исполнении	Технологии виртуальной и дополненной реальности Virtual and Augmented Reality Technology	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПК-5	Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для	Анализ данных и машинное обучение	Проектная практика Технологическая практика

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления	Численные методы Numerical Methods Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
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	Проектная практика Технологическая практика Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

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

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость Научно-исследовательская работы составляет 3 зачетных единицы (108 ак.ч.).

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 5.1. Содержание практики*

Наименование раздела практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)	Трудоемкость, ак.ч.
Раздел 1. Организационно-подготовительный.	Получение индивидуального задания на практику от руководителя	2
	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (в лаборатории и/или на производстве)	2
Раздел 2. Научно-исследовательский	Вводная лекция	2
	Экскурсия по предприятию	4
	Ознакомление с проектным участком / исследовательской лабораторией предприятия	20
	Выбор объектов исследований, составление плана	20
	Расчетно-проектная часть: анализ индивидуальных исходных данных для проекта, подбор и анализ литературы, выполнение работы	20
	Текущий контроль прохождения практики со стороны руководителя	14
	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. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика по научно-исследовательской деятельности 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 ПРАКТИКИ

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.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. 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) Электронно-библиотечная система (ЭБС) РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- ЭБС РУДН <http://lib.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 «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Троицкий мост»
 - www.cbr.ru
 - <http://www.bsi.bund.de/gshb/english/menue.htm>
(<http://www.bsi.bund.de/english/gshb/index.htm>)
 - <http://www.cacr.math.uwaterloo.ca/hac/> , <http://www.schneier.com/solitaire.html> ,
 - <http://www.nist.gov/>
 - http://cbr.ru/credit/Gubzi_docs/
 - https://www.bsi-fuer-buerger.de/cln_174/EN/Topics/ITGrundschutz/ITGrundschutzCatalogues/itgrundschutzcatalogues_node.html
 - www.kremlin.ru , www.fsb.ru , www.fstec.ru .
 - <http://csrc.nist.gov/groups/SMA/prisma/index.html>

2) Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Программное обеспечение:

1. Специализированное программное обеспечение для проведения практики и формирования отчетной документации обучающимся:

- Язык программирования и среда разработки Python (свободно распространяется под лицензией Python Software Foundation License);
- Borland Developer Studio 2006 (License Certificate Number: 33080, 33081, 33082)
- MATLAB

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

1) Правила безопасного условия труда и пожарной безопасности при прохождении Научно-исследовательской работы (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.

* - все учебно-методические материалы для прохождения практики размещаются в соответствии с действующим порядком на странице практики в ТУИС

9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам прохождения Научно-исследовательской работы представлены в Приложении к настоящей Программе практики (модуля).

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка).

РАЗРАБОТЧИКИ:

доцент кафедры механики и
процессов управления

Должность, БУП

Салтыкова О.А.

Фамилия И.О.

Подпись

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

заведующий кафедрой
механики и процессов
управления

Наименование БУП

Разумный Ю.Н.

Фамилия И.О.

Подпись

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

профессор кафедры механики и
процессов управления

Должность, БУП

Разумный Ю.Н.

Фамилия И.О.

Подпись