

Документ подписан Федеральной государственной информационной системой
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.05.2025 12:26:15
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f931675078c1a7898ae168

**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

Научно-исследовательская работа

(наименование практики)

Производственная практика

(вид практики: учебная, производственная)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

01.04.02 Прикладная математика и информатика

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Data Science и цифровая трансформация

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью проведения научно-исследовательской работы является получение профессиональных умений и навыков в области технологий защиты информации, применения современных технологий программирования, создания и развития специального программно-математического обеспечения для управления сложными техническими объектами и системами в интересах общего машиностроения, аэрокосмической и других наукоемких отраслей. Обучающиеся приобретают навыки работы в коллективе и коммуникационные навыки, необходимые при разработке крупных космических и других проектов, навыки разработки стратегии информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества.

Основными задачами по закреплению теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин являются:

- закрепление полученных теоретических знаний в процессе проведения научных исследований при решении практических задач;
- анализ фундаментальных и прикладных проблем информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества;
- разработка планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
- выполнение научных исследований с применением соответствующих физических и математических методов;
- подготовка по результатам научных исследований отчетов, статей, докладов на научных конференциях; применение углубленных теоретических и практических знаний в области информационных технологий и прикладной математики, фундаментальных концепций и системных методологий, международных и профессиональных стандартов в области информационных технологий, а также знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники.

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-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;
		УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;
		УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
УК-2	Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	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

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		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-3	Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения УК-3.2. Формулирует и учитывает в своей деятельности особенности поведения групп людей, выделенных в зависимости от поставленной цели; УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата; УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; УК-3.5. Аргументирует свою точку зрения относительно использования идей других членов команды для достижения поставленной цели; УК-3.6. Участвует в командной работе по выполнению поручений
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития; УК-5.2 Находит и использует при социальном и профессиональном общении информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	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; УК-6.3 Анализирует свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного выполнения поставленной задачи;
УК-7	Способность 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	УК-7.1. 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; УК-7.2. Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	
ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знает методы и подходы для разработки математических моделей и анализа получаемых решений в области профессиональной деятельности
		ОПК-3.2. Умеет применять и выбирать наиболее приемлемые методы и подходы для разработки математических моделей и анализа получаемых решений
		ОПК-3.3. Владеет инструментами разработки и анализа математических моделей объектов профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК-4.1 Знает требования к информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий к решению профессиональных задач
		ОПК-4.2. Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности
		ОПК-4.3. Владеет подходами к комбинированию и адаптации существующих информационно-коммуникационных технологий применяемых для решения задач в области профессиональной деятельности
ПК-1	Способен разрабатывать новые методики выполнения аналитических работ	ПК-1.1. Знает основные методы и подходы к анализу данных
		ПК-1.2. Умеет применять известные методы и подходы для проведения анализа данных
		ПК-1.3. Владеет алгоритмами по разработке методик проведения аналитических работ в профессиональной области
ПК-2	Способен планировать и осуществлять аналитические работы в информационно-технологическом проекте	ПК-2.1. Знает принципы планирования проведения аналитических работ в разрабатываемом проекте
		ПК-2.2. Умеет осуществлять планирование необходимых аналитических работ в информационно-технологическом проекте
		ПК-2.3. Владеет методами и подходами для планирования и реализации аналитических работ в информационно-технологическом проекте
ПК-3	Способен формулировать цели, задачи научных исследований в области прикладной математики и информатики, вычислительной техники и современных технологий программирования, выбирать методы и средства решения	ПК-3.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий
		ПК-3.2. Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области прикладной математики и информатики, вычислительной техники и современных технологий

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	задач	программирования ПК-3.3. Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области прикладной математики и информатики, вычислительной техники и современных технологий программирования
ПК-4	Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки и участвовать в их реализации в виде программных продуктов	ПК-4.1. Знает современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей, инновационные инструментальные средства проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем
		ПК-4.2. Умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования
		ПК-4.3. Имеет практический опыт разработки вариантов реализации информационных систем с использованием инновационных инструментальных средств

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Научно-исследовательская работа относится к обязательной части.

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

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-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	История и методология науки Информационные технологии в математическом моделировании Динамика и управление космическими системами Dynamics and Control of Space Systems / Динамика и управление космическими системами	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
УК-2	Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	История и методология науки	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
УК-3	Способность организовывать и руководить работой	История и методология науки	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.		
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	История и методология науки	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	История и методология науки	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
УК-7	Способность 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	Численные методы решения задач математического моделирования Технологии программирования Виртуальная реальность и технологии компьютерного зрения Virtual Reality and Computer Vision Technology / Виртуальная реальность и технологии компьютерного зрения	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной	Наименование Информационные технологии в математическом моделировании Машинное обучение и анализ больших данных	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	деятельности	Статистические методы анализа данных Системы искусственного интеллекта Проектирование автоматизированных систем управления	
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	Информационные технологии в математическом моделировании Системы искусственного интеллекта Искусственные нейронные сети (глубокое обучение) Искусственные нейронные сети (обучение с подкреплением)	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПК-1	Способен разрабатывать новые методики выполнения аналитических работ	Машинное обучение и анализ больших данных Статистические методы анализа данных Системы искусственного интеллекта Искусственные нейронные сети (глубокое обучение) Geoinformation Systems and Applications / Геоинформационные системы и их применение Виртуальная реальность и технологии компьютерного зрения Virtual Reality and Computer Vision Technology / Виртуальная реальность и технологии компьютерного зрения Когнитивные информационные технологии в искусственном интеллекте Cognitive Information Technologies in Artificial Intelligence / Когнитивные информационные технологии в искусственном интеллекте Динамика и управление	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		космическими системами Dynamics and Control of Space Systems / Динамика и управление космическими системами	
ПК-2	Способен планировать и осуществлять аналитические работы в информационно-технологическом проекте	Искусственные нейронные сети (глубокое обучение) Виртуальная реальность и технологии компьютерного зрения Virtual Reality and Computer Vision Technology / Виртуальная реальность и технологии компьютерного зрения	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПК-3	Способен формулировать цели, задачи научных исследований в области прикладной математики и информатики, вычислительной техники и современных технологий программирования, выбирать методы и средства решения задач	Технологии программирования Машинное обучение и анализ больших данных Системы искусственного интеллекта Искусственные нейронные сети (обучение с подкреплением) Проектирование автоматизированных систем управления Когнитивные информационные технологии в искусственном интеллекте Cognitive Information Technologies in Artificial Intelligence / Когнитивные информационные технологии в искусственном интеллекте Динамика и управление космическими системами Dynamics and Control of Space Systems / Динамика и управление космическими системами	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПК-4	Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к	Виртуальная реальность и технологии компьютерного зрения Virtual Reality and Computer Vision Technology / Виртуальная реальность и технологии компьютерного зрения Когнитивные	Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	профессиональной деятельности по направлению подготовки и участвовать в их реализации в виде программных продуктов	информационные технологии в искусственном интеллекте Cognitive Information Technologies in Artificial Intelligence / Когнитивные информационные технологии в искусственном интеллекте	

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

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 15 зачетных единиц (540 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. Основной	Изучение учебной и научной литературы по выбранной на предыдущем этапе тематике	30
	Изучение современных программных продуктов для решения задач обработки больших данных. Поиск в открытых источниках данных для тестирования программных продуктов, предназначенных для обработки и анализа больших данных	146
	Освоение программных продуктов с целью обработки больших данных и решения поставленных задач	110
	Выбор подходящего алгоритма для решения задачи анализа данных. Проведение исследования и анализ полученных результатов.	200
	Подготовка при необходимости материалов для публичного представления результатов исследования на конференции, научном семинаре, в рецензируемом периодическом издании	20
	Текущий контроль прохождения практики со стороны руководителя	10
	Ведение дневника прохождения практики	10
Оформление отчета по практике		4
Подготовка к защите и защита отчета по практике		6
ВСЕГО:		540

* - 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, библиотека РУДН.

Оборудование: компьютерная техника (уровня Intel Core i3-550 3.2 GHz или выше) для сбора, обработки и систематизации литературного материала, проведения численного эксперимента.

7. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа 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 трудоустройства выпускников в РУДН.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Дрецинский, В. А. *Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры* / В. А. Дрецинский. — 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2017. 324 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02965-9. — Текст : электронный ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/36122/1/978-5-7996-1633-5_2015.pdf?ysclid=l4u2yjs8u4979510421
2. Статистические методы анализа: [учеб. пособие] / И. С. Шорохова, Н. В. Кисляк, О. С. Мариев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург: Издво Урал. ун-та, 2015. — 300 с. https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/36122/1/978-5-7996-1633-5_2015.pdf?ysclid=l4u2yjs8u4979510421
3. Горяинова, Е. Р., Панков, А. Р., Платонов, Е. Н. Прикладные методы анализа статистических данных [Текст] : учеб. пособие / Е. Р. Горяинова, А. Р. Панков, Е. Н. Платонов ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2012. — 310, [2] с. — 1000 экз. — 978-5-7598-0866-4 (в обл.). [book.dvi \(hse.ru\)](https://book.dvi(hse.ru))
4. Саттон Ричард С., Барто Эндрю Г. Обучение с подкреплением = Reinforcement Learning. — 2-е издание. — М.: ДМК пресс, 2020. — 552 с. — ISBN 978-5-97060-097-9.
5. Розенблатт, Ф. Принципы нейродинамики: Перцептроны и теория механизмов мозга = Principles of Neurodynamic: Perceptrons and the Theory of Brain Mechanisms. — М.: Мир, 1965. — 480 с. 3. А.Н.Васильев, Д.А.Тархов. Нейростоевое моделирование. Принципы. Алгоритмы. Приложения. СПб.: Изд-во Политехн. Ун-та, 2009. ISBN 978-5-7422-2272-9

6. C.C.Aggarwal. Neural Networks and Deep Learning. A Textbook. Springer International Publishing
7. Д.А.Тархов. Нейронные сети. Модели и алгоритмы. М., Радиотехника, 2005. (Научная серия "Нейрокомпьютеры и их применение", ред. А.И.Галушкин. Кн.18.)
8. Масленникова, О. Е. Основы искусственного интеллекта [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О. Е. Масленникова, И. В. Гаврилова. - 2-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2013. - 282 с. - ISBN 978-5-9765-1602-1. <http://znanium.com/bookread.php?book=465912>
9. Информационные технологии и системы: Учеб. пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0376-6, 500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=374014>
10. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0315-5, 2000 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=392285>
11. Радченко И.А, Николаев И.Н. Технологии и инфраструктура Big Data. – СПб: Университет ИТМО, 2018. – 52 с [Microsoft Word - BigData_Radchenko_final.docx \(ifmo.ru\)](#)
12. Теоретический минимум по Big Data. Анналин БН, Кеннет Су <https://pps.kaznu.kz/kz/Main/FileShow/2016766/102/446/12258/Ибраев%20Гулама-Гарип%20Алишер%20Ерикжанович/2020/1>
13. ГрасД. Data Science. Наука о данных с нуля: Пер. с англ. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2021. - 416 с.: ил. ISBN 978-5-9775-6731-2 [Data-Science-Nauka-o-dannyh-s-nulya_RuLit_Me_652328.pdf](#)

Дополнительная литература:

1. Ушаков, Е. В. *Философия и методология науки : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры* Е. В. Ушаков. Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 392 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). ISBN 978-5-534-02637-5. — Текст : электронный / ЭБС Юрайт [сайт]. URL:
2. Канке, В. А. *История, философия и методология техники и информатики . учебник для магистров / В. А. Канке. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. 409 с. — (Магистр). — ISBN 978-5-9916-3100-6, — Текст : электронный ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:*
3. Харин Ю.С., Агиевич С.В. *Компьютерный практикум по математическим методам защиты информации.* – Мн.: БГУ, 2001. – 190 с.
4. Цехановский В. В., Чертовской В. Д. *Управление данными.* - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 432 с.
5. Волк В. К. *Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование: учебник.* - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 244 с.
6. http://cbr.ru/credit/Gubzi_docs/
7. https://www.bsi-fuer-buerger.de/cln_174/EN/Topics/ITGrundschutz/ITGrundschutzCatalogues/itgrundschutzcatalogues_node.html
8. www.kremlin.ru , www.fsb.ru , www.fstec.ru .
9. <http://csrc.nist.gov/groups/SMA/prisma/index.html>

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»

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/>

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

Салтыкова О.А.

Должность, БУП

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:
заведующий кафедрой механики и
процессов управления

Разумный Ю.Н.

Наименование БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:
доцент кафедры механики и
процессов управления

Салтыкова О.А.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

