

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целями проведения практики «Технологическая (проектно-технологическая)» являются:

- формирование навыков использования современных научных методов для решения научных и практических задач;
- формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ОС ВО РУДН.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ

ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение практики «Технологическая (проектно-технологическая)» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций): УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ПК-2

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

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач
		УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
		УК-1.3 Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка Труд ^а
		УК-6.2 Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории
		УК-6.3 Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в	ОПК-1.1 Знает основные положения и концепции в области математических и естественных наук; знает основную терминологию
		ОПК-1.2 Умеет осуществлять первичный сбор и анализ материала, интерпретировать различные математические объекты

	профессиональной деятельности	ОПК-1.3 Имеет практический опыт работы с решением стандартных математических задач и применяет его в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной	ОПК-2.1 Знает основные положения и концепции в области программирования, архитектуру языков программирования, знает основную терминологию, знаком с содержанием Единого Реестра Российских программ
		ОПК-2.2 Умеет анализировать типовые языки программирования, составлять программы
		ОПК-2.3 Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Знает базовые принципы цифровых технологий и методов, необходимых в профессиональной деятельности в области фундаментальной информатики и информационных технологий для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления
		ОПК-6.2 Умеет применять необходимые в профессиональной деятельности цифровые технологии и методы в области фундаментальной информатики и информационных технологий для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.
		ОПК-6.3 Владеет необходимыми в профессиональной деятельности технологиями и методами в области фундаментальной информатики и информационных технологий для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.
ПК-2	Способен эффективно работать с большими объемами данных, включая их предварительную обработку, анализ и визуализацию, с целью извлечения полезной информации для обучения моделей искусственного интеллекта	ПК-2.1 Демонстрирует навыки анализа данных с использованием статистических методов и инструментов
		ПК-2.2 Владеет методами работы с различными алгоритмами машинного обучения и глубинного обучения для решения различных задач

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Практика «Технологическая (проектно-технологическая)» относится к обязательной части ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают дисциплины и/или другие практики, способствующие достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения практики «Технологическая (проектно-технологическая)»:

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 ¹
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Основы анализа больших данных Интеллектуальные системы Алгоритмы машинной графики и обработки изображений Математическое моделирование Стохастический анализ беспроводных сетей	Кибербезопасность предприятия Технологическая (проектно технологическая) практика Научно исследовательская работа, Преддипломная практика
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Физическая культура Безопасность жизнедеятельности Прикладная физическая культура	Научно исследовательская работа, Технологическая (проектно технологическая) практика Преддипломная практика
УК-4	Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии в русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневной, социокультурной,	Основы риторики и коммуникации, Иностранный язык Русский язык (как иностранный) Практический курс профессионального перевода Практический курс профессионального перевода (русский язык как иностранный) Иностранный язык (дополнительные разделы) Русский язык как иностранный (дополнительные разделы)	Практический курс иностранного языка Практический курс русского языка (как иностранного) Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика

¹ - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики	Последующие дисциплины/модули, практики
	нальной, официально-деловой и научной сферах общения.		
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	История Философия	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		Дисциплины междисциплинарного модуля Технологическая (проектно технологическая) практика Научно исследовательская работа
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 полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	Обработка данных и визуализация Основы анализа больших данных Основы машинного обучения и нейронные сети	Технологии интеллектуального анализа данных и прогнозирование Компьютерный практикум по статистическому анализу данных Компьютерный практикум по интеллектуальным системам Технологическая (проектно-технологическая) практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики	Последующие дисциплины/модули, практики
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональ-	Дисциплины ООП	
ОПК-2	Способен применять компьютерные/супер-компьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной	Дисциплины ООП	Технологическая (проектно технологическая) практика
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Дисциплины ООП	Технологическая (проектно технологическая) практика
ПК-4	Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Программная инженерия Компьютерный практикум по моделированию Компьютерный практикум по информационным технологиям	Технологии интеллектуального анализа данных и прогнозирование Компьютерный практикум по статистическому анализу данных Компьютерный практикум по интеллектуальным системам Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика

Общая трудоемкость практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» составляет 3 зачетных единицы

(108 ак.ч.).

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 5.1. Содержание практики²

Наименование раздела практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)	Трудоемкость, ак.ч
Раздел 1. Подготовительный этап.	Вводный инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности	3
	Встреча с руководителем практики. Определение тематики исследования: <ul style="list-style-type: none">— Формирование малых групп для выполнения проекта по практике (при необходимости).— Определения целей и задач практики.— Оформление индивидуального задания на	
Раздел 2. Основной этап.	Сбор, обработка и систематизация материала может включать следующие виды деятельности: <ul style="list-style-type: none">— Работа над заданием, работа в малой группе по проектному заданию на практику. Планирование выполнения проектного задания в малой группе, распределение заданий в группе. <ul style="list-style-type: none">— Изучение учебной и научной литературы по выбранной на предыдущем этапе тематике. Подготовка литературного обзора по теме исследований. Описание математической модели для решения поставленной задачи. <ul style="list-style-type: none">— Разработка и (или) описание программного комплекса (ПК), реализующего решение математической модели, подбор исходных данных для численного эксперимента, проведение эксперимента, анализ результатов эксперимента.— Подготовка материалов для публичного представления результатов исследования в рецензируемом периодическом издании и проч.	87
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

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Компьютерный класс	Компьютерный класс для сбора, обработки и систематизации литературного материала, проведения вычислительного эксперимента, оснащенный персональными компьютерами	ОС Windows или Linux, Компиляторы C, C++, Python. Дополнительное ПО: офисный пакет MS Office или LibreOffice
Для текущего контроля и собеседования	Аудитория, оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Компьютер/ноутбук с доступом сети Интернет и электронно-образовательной среде Университета, браузер, ПО для просмотра PDF, MS Teams. ОС Windows или Linux, Компиляторы C, C++, Python. Дополнительное ПО: офисный пакет MS Office или LibreOffice

Общие требования техники безопасности на рабочем месте и при работе с персональным компьютером в аудитории

Перед началом работы студенту следует:

1. Подготовить рабочее место. Убрать все лишние предметы.
2. Отрегулировать освещение, убедиться в отсутствии бликов на экране.
3. Проверить правильность подключения оборудования к электросети, исправность проводов питания и отсутствие оголенных участков проводов.
4. Протереть антистатической салфеткой поверхность экрана монитора, отрегулировать высоту и угол наклона экрана.
5. Проверить правильность установки стола, стула, угла наклона экрана, положение клавиатуры, положение «мыши», при необходимости провести регулировку рабочего стола, стула (кресла), расположение элементов компьютера в соответствии с требованиями эргономики и в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела.
6. Обеспечить свободный доступ к вентиляционным отверстиям в корпусах аппаратуры.
7. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить руководителю практики и до устранения неполадок и разрешения руководителя к работе не приступать.

8. При включении компьютера вначале включаются периферийные устройства (монитор, принтер и т. п.), а затем системный блок.

На рабочих местах, оснащенных персональными компьютерами, соблюдать следующие рекомендации во время работы:

Следить за отсутствием бумаги и других горючих материалов на работающем оборудовании.

1. Соблюдать режим работы и отдыха: для снижения зрительного и общего утомления после каждого часа работы необходимо делать перерывы; продолжительность непрерывной работы с компьютером без регламентированного перерыва не должна превышать 2-х часов.
2. Соблюдать правила эксплуатации оборудования в соответствии с инструкциями эксплуатации.
3. При работе на ПК студенту запрещается:
 - прикасаться к задней панели системного блока (процессора) при включенном питании;
 - переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
 - допускать попадание влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и др. устройств;
 - производить самостоятельное вскрытие и ремонт оборудования;
 - работать на компьютере при снятых кожухах;
 - отключать оборудование от электросети и выдергивать электровилку, держа за шнур.
4. При возникновении у работающих с ПЭВМ зрительного дискомфорта и других неприятных субъективных ощущений, несмотря на соблюдение санитарно-гигиенических и эргономических требований, рекомендуется применять индивидуальных подход с ограничением времени работы с ПЭВМ.

По окончании работы студент должен:

1. Закрывать все активные задачи.
2. Выключить питание системного блока.
3. Выключить питание всех периферийных устройств.
4. Привести в порядок рабочее место.

Практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» 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 Департамент организации

7. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

практик и трудоустройства обучающихся в РУДН.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований / И.Н. Кузнецов. - 3-е изд. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2017. - 283 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Режим доступа: по подписке. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450759>. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02783-3. - Текст : электронный.
2. Салихов, В.А. Основы научных исследований / В.А. Салихов. - 2-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 150 с. : ил., табл. - Режим доступа: по подписке. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455511>. - Библиогр.: с. 134-135. - ISBN 978-5-4475-8786-4. - DOI 10.23681/455511. - Текст : электронный.
3. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований / М.Ф. Шкляр. - 6-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2017. - 208 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Режим доступа: по подписке. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782>. - Библиогр.: с. 195-196. - ISBN 978-5-394-02518-1. - Текст : электронный.
4. Сафронова, Т.Н. Основы научных исследований : учебное пособие / Т.Н. Сафронова, А.М. Тимофеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 131 с. : табл., ил. - ISBN 978-5-7638-3170-2; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435828>

Дополнительная литература:

1. Английский язык для академических целей. English for academic purposes : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Т. А. Барановская, А. В. Захарова, Т. Б. Поспелова, Ю. А. Суворова ; под редакцией Т. А. Барановской. —

- Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 198 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7710-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433465>
2. Краснова, Т. И. Английский язык для специалистов в области интернет- технологий. English for internet technologies : учебное пособие для академического бакалавриата / Т. И. Краснова, В. Н. Вичугов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 205 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8573-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433951>
3. Чикилева, Л. С. Английский язык для публичных выступлений (B1-B2). English for public speaking : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. С. Чикилева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 167 с. — (Бакалавр и магистр. Модуль). — ISBN 978-5-534-08043-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434097>

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 <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»
 - электронная библиотека Springer Open - <http://www.springeropen.com/journals>
 - электронная библиотека Science Direct <http://www.sciencedirect.com>
 - электронная библиотека EBSCO <http://search.ebscohost.com>, Academic Search Premier
 - электронная библиотека Oxford University Press <http://www3.oup.co.uk/jnls>.
 - электронная библиотека Sage Publications <http://online.sagepub.com>
 - электронная библиотека American Mathematical Society <http://www.ams.org/> Ресурс американского математического общества.
 - электронная библиотека European Mathematical Society <http://www.euro-math-soc.eu/> Ресурс европейского математического общества.
 - электронная библиотека Portal to Mathematics Publications <http://www.emis.de/projects/EULER/>
 - каталог математических интернет ресурсов <http://www.mathtree.ru/>
 - электронная библиотека Zentralblatt MATH (zbMATH) <https://zbmath.org>
 - общероссийский математический портал mathnet.ru
 - университетская информационная система РОССИЯ. <http://www.cir.ru/index.jsp>.

Учебно-методические материалы для прохождения практики, заполнения дневника и оформления отчета по практике²:

² - все учебно-методические материалы для прохождения практики размещаются в соответствии с действующим порядком на странице практики в ТУИС

1. Правила техники безопасности при прохождении практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков 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.

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

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система³ оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам прохождения _____ практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» представлены в Приложении к настоящей Программе практики (модуля).

³ - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка)

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

Факультет искусственного интеллекта
(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ПРАКТИКЕ

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
(наименование дисциплины/практики)

Оценочные материалы рекомендованы МССН для направления подготовки:

02.03.2 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение практики ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы (ОП ВО, профиль/ специализация):

«Искусственный интеллект: разработка и обучение интеллектуальных систем»
(направленность и реквизиты открытия ОП ВО)

Оценочные материалы разработаны/актуализированы для учебного года:

20__ /20__
(учебный год)

Москва

1. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ПРАКТИКЕ

Оценивание уровня сформированности компетенций по итогам прохождения практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» осуществляется в соответствии с действующей в РУДН

Балльно-рейтинговой системой (БРС).

Таблица 1.1. Балльно-рейтинговая система оценивания уровня сформированности компетенций по практике

Индикаторы формирования (достижения) компетенций	Раздел практики	Тема	Формы контроля сформированности компетенций			Уровни	Баллы раздела
			Аудиторная работа	Самостоятельная работа			
				Посещение и активность	Индивидуальное задание	Выполнение отчета	
УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-12;	Раздел 1. Подготовительный этап.	Оформление индивидуального задания на практику Прохождение инструктажа	5	5			10
ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6; ПК-4	Раздел 2. Основной этап.	Изучение учебной и научной литературы по выбранной на предыдущем этапе тематике Разработка математической модели для решения поставленной задачи Подбор исходных данных для эксперимента, проведение эксперимента, обработка и анализ результатов	5	5	65		75

		эксперимента					
		Представление результатов исследований в форме научных публикаций и (или) регистрации прогр. ЭВМ, устного доклада					
		Подбор исходных данных для эксперимента, проведение эксперимента, обработка и анализ результатов эксперимента					
	Защита отчета по практике	Оформление документов, регулярное представление отчетного материала (дневник, ТУИС), полнота и корректность полученных результатов				15	15
		Собеседование, ответы на вопросы					
Итого			10	10	65	15	100

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ

Отчет по **практике** используется для оценки качества освоения обучающимися части учебного материала и уровня сформированности соответствующих компетенций (части компетенции). Содержание и форма отчета по **практике** приводится в соответствующих Методических указаниях, размещенных на странице в ТУИС. Содержание отчета, шкала и критерии оценивания отчета (таблица 2.1.) доводятся до сведения обучающихся в начале практики.

Отчет оценивается оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после защиты отчета.

Таблица 2.1. Шкала и критерии оценивания отчета по практике

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено» (начисляются все баллы, запланированные по конкретной теме БРС)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы (при наличии); - умение описывать изучаемые явления и процессы; - умение проводить и оценивать результаты измерений; - способность разрешать конкретные ситуации (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено» (баллы не начисляются)	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании изучаемых явлений и процессов, искажен их смысл, не правильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

Итоговый отчет о прохождении практики оценивается руководителем практикой (при необходимости - комиссией, состоящей из научного руководителя практиканта, руководителя практикой, заведующего кафедрой и преподавателей, назначенных заведующим кафедрой в состав комиссии).

Студент в рамках прохождения практики обязан заполнять дневник прохождения практики. (Приложение 1). Степень и качество заполнения дневника практики учитывается руководителем практикой при выставлении оценок по этапам практики. Несвоевременное заполнение дневника практики является основанием для снижения оценки.

По окончании практики отчет в распечатанном виде с проставленными научным руководителем оценкой и подписью, а также дневник практики в распечатанном виде с подписями научного руководителя за каждый день практики и заключением о выполнении задания по практике.

Перед сдачей руководителю практики бумажных вариантов отчетных документов все отчетные документы (задание на практику, дневник, отчет) в электронном виде выкладываются в ТУИС на сайт дисциплины.

Шаблон и пример оформления дневника по прохождению практики и титульного листа отчета размещены в ТУИС.

Примерный перечень индивидуальных заданий.

1. Составить научный обзор по тематике проводимых исследований. Обзор должен быть оформлен в соответствие с ГОСТ 2.105-1995 «Общие требования к текстовым документам».
2. Изучить (осуществить поиск) новые научные результаты, научную литературу или научно-исследовательские проекты в соответствии с тематикой проводимых исследований и составить библиографию в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и

правила составления».

3. Подготовить доклад в форме презентации объемом не менее 5 слайдов, используя корпоративный шаблон РУДН.
4. Подготовить проект публикации в формате TeX.
5. Разработать алгоритмы/вычислительные модели для реализации элементов известных и(или) новых систем информационных технологий в рамках задания на практику.

Шаблон и пример оформления индивидуального задания для прохождения практики размещены в ТУИС.

Методические рекомендации студентам

Результаты прохождения практики студент обобщает в форме письменного отчета, написанного на материалах объекта практики. Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполненную им работу и полученные им первичные профессиональные умения и навыки, в том числе универсальные навыки и навыки научно-исследовательской деятельности.

В отчете описываются результаты выполнения индивидуального задания, полученного от руководителя практикой. В заключении приводятся краткие выводы о результатах практики.

Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную работу во время практики и приобретенные компетенции.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Объем отчета должен составлять 10-15 листов (шрифт - Times New Roman, размер шрифта - 13-14, все поля - 2 см, отступ - 1 см, выравнивание - по ширине, таблицы и схемы располагаются по тексту и нумеруются по разделам). Количество приложений не ограничивается и в указанный объем не включается.

Во введении должны быть отражены:

- цель, место и время прохождения практики (сроки, продолжительность в неделях/раб. днях);
- последовательность прохождения практики, перечень работ, выполненных в процессе практики.

В основную часть отчета необходимо включить:

- описание организации работы в процессе практики;
- описание выполненной работы по разделам программы практики;
- описание практических задач, решаемых обучающимся за время прохождения практики;

- указания на затруднения, которые возникли при прохождении практики;
- изложение спорных вопросов, которые возникли по конкретным вопросам, и их решение.

Заключение должно содержать:

- описание знаний, умений, навыков (компетенций), приобретенных практикантом в период практики;
- характеристику информационно-программных продуктов, необходимых для прохождения практики;
- предложения и рекомендации обучающегося, сделанные в ходе практики.

Список использованных источников формируется в порядке появления ссылок.

К отчету также прилагаются:

- Индивидуальное задание практиканта;
- Дневник практиканта;
- Отзыв-характеристика руководителя практики от предприятия о работе практиканта.

Отчет, заверенный руководителем практики от организации, должен быть представлен руководителю практики от РУДН по окончании практики. Защита отчетов проводится на кафедре/в департаменте.

По результатам защиты отчета обучающийся получает оценку по практике.

Методические рекомендации по заполнению Дневника практиканта

Дневник является основным документом, отражающим объем и качество выполняемой обучающимся работы в период практики.

Практикант четко, лаконично, грамотно делает в Дневнике ежедневные записи о выполненной работе в соответствии с индивидуальным заданием практиканта. В каждой записи должны присутствовать:

- дата,
- характер и объем выполняемых индивидуальных заданий.

Обязательно включается информация о дате проведения инструктажей (по технике безопасности, пожарной безопасности, профессиональные инструктажи, инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка). Также практикант отражает участие в мероприятиях, предусмотренных программой практики (встречи, производственные экскурсии, конференции, обучающие или исследовательские семинары и проч.), вносит свои замечания и предложения. По окончании каждого дня практики обучающийся должен получить у руководителя практики по месту прохождения отметку (замечания, виза) в Дневнике в соответствующей графе.

По окончании практики Дневник предъявляется руководителю практики от РУДН вместе с Отчетом по практике.

Руководитель практики от РУДН проставляет итоговую оценку на обложке Дневника и ставит свою подпись.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ/ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» проводится в форме аттестационного испытания по итогам прохождения практики. Виды аттестационного испытания - зачет с оценкой.

Аттестационное испытание проводится в форме собеседования руководителя практикой с обучающимся. По результатам аттестационного испытания обучающийся может получить от 0 до 15 баллов.

Таблица 3.1. Шкала и критерии оценивания ответов обучающихся на аттестационном испытании

Критерии оценки ответа	Баллы		
	Ответ не соответствует критерию	Ответ частично соответствует критерию	Ответ полностью соответствует критерию
Обучающийся дает ответ без наводящих вопросов преподавателя	0	1-2	3
Обучающийся практически не пользуется подготовленной рукописью ответа	0	1-2	3
Ответ показывает уверенное владение обучающего терминологическим и методологическим аппаратом дисциплины/модуля	0	1-2	3
Ответ имеет четкую логическую структуру	0	1-2	3
Ответ показывает понимание обучающимся связей между предметом вопроса и другими разделами дисциплины/модуля и/или другими дисциплинами/ модулями ОП	0	1-2	3
ИТОГО			15

Примерный перечень оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по практике

Примерный перечень индивидуальных вопросов на защите отчета.

1. Какие компьютерные технологии для исследований и моделирования инфокоммуникационных систем Вам известны?
2. Какими ресурсами Вы пользовались при изучении научной литературы при выполнении научно-исследовательской работы?
3. Изложите кратко примененные методы проведения теоретических и экспериментальных исследований.
4. Как Вами разрабатывалась стратегия выполнения поставленных в практике задач?
5. Какие программные средства были применены для теоретических исследований или моделирования?
6. В чем заключалась часть Вашей работы по теоретическому исследованию?
7. С какими производственными задачами были связаны Ваши исследования?
8. В чем заключалась Ваша работа по экспериментальному исследованию?
9. Какие пути видите для практического использования Ваших результатов?
10. Были ли продуманы варианты практического использования или внедрения результатов Ваших исследований?
11. Как Вы могли бы оценить значимость Ваших исследований для подачи заявки на патент?

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

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Обучающийся _____

Основное учебное подразделение: Факультет искусственного интеллекта

Направление _____

Курс, группа _____

Вид, наименование практики _____

Место прохождения практики _____

полное наименование организации (предприятия)

Руководители практики:

от РУДН _____

Ф.И.О., должность от

организации (предприятия)

Ф.И.О., должность

Оценка _____

Москва 20 __ г.

Дата	Тема занятия/вид работы	Содержание выполненной работы	Замечания и предложения практиканта	Заключение руководителя

Индивидуальное задание на прохождение практики

Обучающийся (Ф.И.О.) _____

Вид, наименование практики _____

Место проведения _____

Сроки прохождения _____

Содержание практики, рекомендации руководителя практики от РУДН:

1. _____
2. _____
3. _____

Критерии оценки, в том числе наличие и соответствие представленных документов требованиям	Кол-во баллов	Факт
Оформление индивидуального задания на практику	0-10	
Прохождение инструктажа		
Изучение учебной и научной литературы по выбранной на предыдущем этапе тематике	0-75	
Разработка математической модели для решения поставленной		
Подбор исходных данных для эксперимента, проведение эксперимента, обработка и анализ результатов эксперимента		
Представление результатов исследований в форме научных публикаций и (или) регистрации прогр. ЭВМ, устного доклада		
Подбор исходных данных для эксперимента, проведение эксперимента, обработка и анализ результатов эксперимента		
Оформление документов, регулярное представление отчетного материала (дневник, ТУИС), полнота и корректность полученных	0-15	
Собеседование, ответы на вопросы		

Приложение 3

Дата защиты отчета по практике _____

Дата предоставления отчетных документов (дневник практиканта, отчет практиканта, отзыв-характеристика руководителя практики от предприятия)

Руководитель практики

подпись

Ф.И.О

С программой практики, индивидуальным заданием, со сроками прохождения практики, датой предоставления отчетных документов и датой защиты отчета по практике ознакомлен.

подпись обучающегося, дата

Приложение 4

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

Факультет физико-математических и естественных наук

Направление _____

ОТЧЕТ

о прохождении ,

практики

(вид и наименование практики)

(Ф.И.О. обучающегося)

Курс, группа _

Место прохождения практики
полное наименование организации (предприятия)

Сроки прохождения с « ____ » 20 г. по « ____ » 20 г.

Руководитель практики: от

РУДН _____

от организации (предприятия).

Ф.И.О., должность

Ф.И.О., должность

Оценка _

Москва 20 г.