



Компонент образовательной программы

Образовательная программа утверждена

Решением Ученого совета

ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ»

Протокол от 25.08.2023 г. № 2.1

с изменениями и (или) дополнениями
от 31.01.2024 г. Протокол № 1

Программа практики

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

по направлению подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль): **Информационные системы и технологии в
здравоохранении**

(квалификация выпускника: магистр)

Форма обучения: очная

1. Код и наименование практической подготовки: Б2.О.3
Производственная практика: Научно-исследовательская работа.

2. Уровень высшего образования: магистратура.

3. Направление подготовки: 09.04.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль): Информационные системы и технологии в здравоохранении.

3. Вид практической подготовки: производственная практика.

4. Способ и формы (форма) проведения практической подготовки:
Способ проведения производственной практики: стационарная, выездная.
Практическая подготовка может проводиться в структурных подразделениях Института.

Практическая подготовка проводится в форме: непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практической подготовки.

5. Цель и задачи практической подготовки:

Цель практической подготовки: способствовать формированию у обучающихся системы знаний и умений в области организации и проведения научных исследований, включающих организационные, этические, юридические, производственные и технологические аспекты, а также оформления различных видов научной и производственной продукции.

Задачи практической подготовки:

- Дать знания по методам выполнения научно-исследовательской работы;
- Сформировать целостное представление об организации научно-исследовательской деятельности и системе управления научными исследованиями;
- Сформировать представление о методах проведения научных исследований и этапах их организации;
- Сформировать представление о принципах информационного обеспечения научно-исследовательской работы;
- Сформировать представление о методах, приемах, технологиях анализа и систематизации научно-технической информации, разработки планов и программ проведения научных исследований;
- Развить личностно-профессиональные качества ученого-исследователя, научить определять направления перспективных исследований с учетом мировых тенденций развития науки, техники и технологий;

- Научить применять методы статистической обработки результатов наблюдений и экспериментов в сфере профессиональной деятельности;
- Приобрести опыт организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы и выполнения научно-технических работ в интересах научных организаций, предприятий промышленности;
- Развить навыки и умения в области планирования и оформления результатов научных исследований в виде современных технологий написания статей, диссертационных работ, дипломных работ и научных отчетов, а также представления данных на различных научных форумах.

6. Место практической подготовки в структуре ОПОП: обязательная часть, 2 курс обучения, 4 семестр.

7. Планируемые результаты обучения при прохождении практической подготовки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

В результате прохождения практической подготовки у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции:

универсальные компетенции:

- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК – 5);
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

общепрофессиональные компетенции:

- способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий (ОПК-6).

профессиональные компетенции:

- способен к планированию и проведению научного исследования с использованием научных методов и публичному представлению результатов научного исследования (ПК – 3).

8. Планируемые результаты обучения:

Магистр должен:

знать: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации; основные концепции взаимодействия людей в организации; важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; технологию и методику самооценки; основные принципы

самовоспитания и самообразования; основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий; основные способы и формы публичного представления информации; основные принципы проведения научных исследований.

уметь: грамотно и доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, контролировать и оценивать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий; осуществлять сбор информации; интерпретировать данные научных публикаций; критически оценивать современные научные методы; аргументировать свой выбор методов научных исследований; подготовить презентацию для публичного представления информации, результатов научного исследования.

владеть: навыками результативного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; планирования собственной профессиональной деятельности и саморазвития, изучения дополнительных образовательных программ; применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий; разработки алгоритмов проведения научного исследования; поиска и интерпретации актуальной научной информации; публичного представления информации; частичного участия в проведении научного исследования.

Карта формирующих компетенций (или их частей) практической подготовки

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемый результат обучения по дисциплине		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	Способен анализировать и	УК-5.1 Знает основные	основные категории	грамотно и доступно излагать	Навыки

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемый результат обучения по дисциплине		
			Знать	Уметь	Владеть
	учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК – 5)	категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации; основные концепции взаимодействия людей в организации УК-5.2 Умеет грамотно и доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей УК-5.3 Имеет практический опыт результативного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.	философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации; основные концепции взаимодействия людей в организации.	профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.	результативного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемый результат обучения по дисциплине		
			Знать	Уметь	Владеть
2.	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)	<p>УК-6.1 Знает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; технологию и методику самооценки; основные принципы самовоспитания и самообразования</p> <p>УК-6.2 Умеет определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, контролировать и оценивать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач</p> <p>УК-6.3 Имеет практический опыт планирования собственной профессиональной деятельности и саморазвития, изучения дополнительных образовательных программ</p>	важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; технологию и методику самооценки; основные принципы самовоспитания и самообразования	определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, контролировать и оценивать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.	планирования собственной профессиональной деятельности и саморазвития, изучения дополнительных образовательных программ.

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемый результат обучения по дисциплине		
			Знать	Уметь	Владеть
3.	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий (ОПК-6)	ОПК-6.1 Знает основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий. ОПК-6.2 Умеет применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий ОПК-6.3 Имеет практический опыт применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Навыками применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий
4.	Способен к планированию и проведению научного исследования с использованием научных методов и публичному представлению результатов научного	ПК-3.1 Знает основные способы и формы публичного представления информации; основные принципы проведения научных исследований.	основные способы и формы публичного представления информации; основные принципы проведения научных исследований	осуществлять сбор информации; интерпретировать данные научных публикаций; критически оценивать современные научные методы; аргументировать свой выбор методов	Навыками разработки алгоритмов проведения научного исследования; поиска и интерпретации актуальной научной информации;

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемый результат обучения по дисциплине		
			Знать	Уметь	Владеть
	исследования (ПК – 3)	ПК-3.2 Умеет осуществлять сбор информации; интерпретировать данные научных публикаций; критически оценивать современные научные методы; аргументировать свой выбор методов научных исследований; подготовить презентацию для публичного представления информации, результатов научного исследования. ПК-3.3 Имеет практический опыт разработки алгоритмов проведения научного исследования; поиска и интерпретации актуальной научной информации; публичного представления информации; частичного участия в проведении научного исследования.		научных исследований; подготовить презентацию для публичного представления информации, результатов научного исследования.	публичного представления информации; частичного участия в проведении научного исследования.

9. Объем практической подготовки в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах:

Объем практической подготовки составляет **9** зачетных единиц, всего **324** часа, из которых **12** часов составляет контактная работа обучающегося с руководителем практики (2 курс обучения, 4 семестр), **6** недель.

10. Форма обучения: очная.

11. Форма отчетности, аттестации:

Форма промежуточной аттестации по практике: зачет с оценкой, защита отчета о прохождении практической подготовки.

Отчетность о прохождении практической подготовки включает:

- Отчет;
- Дневник;
- Характеристика

Порядок подготовки отчетности по практике.

В дневнике ежедневно фиксируется выполненная практическая работа. Дневник ежедневно подписывается непосредственным руководителем практики. Обучающемуся дается характеристика по итогам прохождения практики, которая заверяется печатью организации. В характеристике отражаются правила поведения обучающегося в общении с коллегами, руководством организации; дисциплинированность и другие личностные качества, продемонстрированные во время прохождения практики; объем выполненной работы. Отчет готовится письменно и предоставляется обучающимся на зачет. Зачет проводится в форме конференции.

12. Содержание практической подготовки, структурированное по темам (блокам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов:

№ п/п	Содержание практической подготовки (выполнение работ, соответствующие виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью)	Продолжительность практической подготовки (часы)	Код индикатора компетенции
1.	Тема 1. Введение в научно-исследовательскую работу	18	
1.1.	Тема 1.1 Цели и задачи научного исследования. Планирование научно-исследовательской работы. Изучение возможных направлений научно-исследовательской работы. Изучение теоретических источников для решения поставленных задач научно-исследовательской работы. Специфика научной деятельности. Особенности уточнения целей и задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Постановка задачи исследования. Выдвижение и проверка гипотезы. Составление плана научно-исследовательской деятельности. Особенности апробации результатов. Методы научного исследования: общенаучные методы (наблюдение, эксперимент, анализ и синтез, логика); конкретно-научные методы (статистический анализ, графические методы, экспертные		УК-5 УК-6 ОПК-6 ПК-3

№ п\п	Содержание практической подготовки (выполнение работ, соответствующие виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью)	Продолжительность практической подготовки (часы)	Код индикатора компетенции
	оценки). Этапы ведения научно-исследовательской работы. Методика обзора литературных источников по теме научно-исследовательской работы.		
2.	Тема 2. Проведение научно-исследовательской работы	198	
2.1.	Тема 2.1. Организация и проведение исследования по решению основных задач научно-исследовательской работы. Проведение исследований и работ по решению комплекса задач научно-исследовательской работы. Программная реализация алгоритмов по теме научно-исследовательской работы и проведение экспериментов. Анализ данных. Анализ результатов. Изменение постановки задачи и решение более простых близких задач. Текстовое изложение постановки задачи. Обзор литературных источников. Особенности проверки гипотезы экспериментом. Разработка и тестирование программы.		УК-5 УК-6 ОПК-6 ПК-3
3.	Тема 3. Оформление итогов научно-исследовательской работы	108	
3.1.	Тема 3.1. Оформление итогов научно-исследовательской работы. Оформление библиографического списка. Особенности оформления выпускной квалификационной работы. Понятие «интеллектуальная собственность». Подготовка отчета по научно-исследовательской работе: дневник, письменный отчет (в соответствии с индивидуальным заданием), характеристика.		УК-5 УК-6 ОПК-6 ПК-3
	ИТОГО	324	

13. Ресурсное обеспечение

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

При прохождении практической подготовки (части практики) в ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ» обучающиеся обеспечиваются материально-техническим оборудованием и библиотечным фондом. Каждый обучающийся имеет доступ к компьютерным технологиям, мультимедийному оборудованию, учебно-наглядными пособиями, библиотечному фонду.

Аудитория № 10 (для проведения лекционных, практических занятий, промежуточной аттестации, итоговой аттестации)

Автоматизированное рабочее место (монитор, системный блок, клавиатура, компьютерная мышь) с доступом в Интернет – 15 шт.;

Доска магнитно-маркерная 100x150 см лаковое покрытие Attache BlackFrame – 1 шт.;

Мультимедийный проектор Mitsubishi XD550U - 1 шт.;

Веб-камера Logitech HD Webcam C270 со встроенным микрофоном- 1 шт.;

Точка доступа Ubiquiti UniFi AC LR – 1шт.;

Экран настенный с электроприводом Digis Electra 160 - 1 шт.;

Стул – 16 шт.;

Кресло – 1 шт.;

Стол – 13 шт.

Аудитория № 8 (для самостоятельной работы)

Автоматизированное рабочее место (монитор, системный блок, клавиатура, компьютерная мышь) с доступом в Интернет – 4 шт.;

Веб-камера Logitech HD Webcam C270 со встроенным микрофоном- 4 шт.;

Точка доступа Ubiquiti UniFi AC LR – 1шт.;

Стул – 6 шт.;

Стол – 6 шт.

14. Учебно-методическое и информационное обеспечение практической подготовки:

14.1. Литература.

1. Интеллектуальные системы и технологии: учебное пособие / В.О. Чинакал. - М. : Изд-во РУДН, 2008. - 303 с.

2. ДСМ-метод автоматического порождения гипотез: Логические и эпистемологические основания / Сост.: О.М.Аншаков, Е.Ф.Фабрикантова; Под общ. ред. О.М.Аншакова. - М. : Либроком, 2009. - 432 с.

3. Интеллектуальные системы и технологии : учебное пособие / В.О. Чинакал. - М. : Изд-во РУДН, 2008. - 303 с.

4. Интеллектуальные технологии и системы : учебное пособие / М.В. Хачумов. - Электронные текстовые данные. - Москва : РУДН, 2021. - 291 с.

5. Искусственный интеллект: методология, применения, философия / В.К. Финн ; Науч. ред. М.А.Михеенкова. - М. : КРАСАНД, 2011. - 448 с.

6. Лекции по искусственному интеллекту / Г.С. Осипов. - М. : Красанд, 2009. - 272 с.

7. Нейронные сети для обработки информации / С. Осовский ; Пер. с польск. И.Д.Рудинского. - М. : Финансы и статистика, 2002. - 344 с.

8. Нейронные сети: основы теории : монография / А.И. Галушкин. - М. : Горячая линия-Телеком, 2010. - 496 с.
9. Применение искусственных нейронных сетей и системы остаточных классов в криптографии : монография. - М. : Физматлит, 2012. - 280 с.
10. Medical informatics = Медицинская информатика : textbook / V.P. Omelchenko, A.A. Demidova. - 2-th ed. - Moscow : GEOTAR-Media, 2021. - 479 p.
11. Информатика, медицинская информатика, статистика : учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 608 с.
12. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - Электронные текстовые данные. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 416 с.
13. Медицинская информатика : учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - 2-е изд., перераб. и доп. ; Электронные текстовые данные. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022.
14. Медицинская информатика : учебное пособие / В.И. Чернов, И.Э. Есауленко ; В.И. Чернов и др. - Ростов-на-Дону, Воронеж : Феникс : Воронежская государственная медицинская академия, 2007. - 320 с.
15. Абрамов Алексей Юрьевич. Scopus-публикации: скрипты и алгоритмы : учебно-методическое пособие / А.Ю. Абрамов, З.С. Хабадзе, О.С. Морданов. - Электронные текстовые данные. - М. : РУДН, 2018. - 54 с.
16. Бедный Б.И. К вопросу о цели аспирантской подготовки (диссертация и квалификация) / Б.И. Бедный // Высшее образование в России. - 2016. - № 3. - С. 44 - 52.
17. Денисов Игорь Николаевич. Руководство к практическим занятиям по общественному здоровью и здравоохранению (с применением медицинских информационных систем, компьютерных и телекоммуникационных технологий) : учебное пособие / И.Н. Денисов, Д.И. Кича, В.И. Чернов. - 3-е изд., испр. - М. : Медицинское информационное агентство, 2017. - 461 с.
18. Доронина Юлия Валентиновна. Формализация процесса организации научных исследований на основе методологии функционального моделирования / Ю.В. Доронина, Е.Л. Первухина, Е.Б. Доронина // Информатизация образования и науки. - 2017. - № 1. - С. 155 - 168.
19. Короткина Ирина Борисовна. Академическое письмо: необходимость междисциплинарных исследований / И.Б. Короткина // Высшее образование в России. - 2018. - № 10. - С. 64 - 74.
20. Левин Виталий Ильич. Новый подход к оценке качества научных исследований / В.И. Левин // Высшее образование в России. - 2017. - № 6. - С. 136 - 146.

21. Матушанский Григорий Ушеревич. Барьеры в аспирантской подготовке и при защите кандидатской диссертации / Г.У. Матушанский, Г.В. Завада, Ю.Г. Матушанская // Высшее образование в России. - 2019. - № 8/9. - С. 55 - 66.
22. Методология научного исследования : учебник / Н.А. Слесаренко, Е.Н. Борхунова, С.М. Борунова [и др.]. - 2-е изд., стер. - СПб. : Издательство "Лань", 2018. - 268 с.
23. Методология научного творчества : учебное пособие / В.И. Васенев, К.В. Иващенко, Гаджиагаева Рамилла Адим кызы [и др.]. - Москва : РУДН, 2019. - 80 с.
24. Петров Василий Борисович. Доверяй, но проверяй: как подобрать и использовать источники к статье / В.Б. Петров, О.В. Филатова // Диалог цивилизаций: Восток - Запад. - М. : Изд-во РУДН, 2018. - С. 7 - 13.
25. Понкин Игорь Владиславович. Методология научных исследований и прикладной аналитики : учебник / И.В. Понкин, А.И. Редькина. - Москва : Буки Веди, 2020. - 365 с.
26. Практикум общественного здоровья и здравоохранения : учебное пособие / И.Н. Денисов, Д.И. Кича, А.В. Фомина, О.С. Саурина. - М. : Медицинское информационное агентство, 2016.
27. Соловьева Юлиана Владимировна. Основы научных исследований : учебное пособие / Ю.В. Соловьева, М.В. Черняев. - Электронные текстовые данные. - Москва : РУДН, 2022. - 140 с.
28. Спектор Михаил Давидович. Методология и методика научных исследований / М.Д. Спектор // Высшее образование сегодня. - 2018. - № 6. - С. 41 - 43.
29. Спектор Михаил Давидович. Научная новизна / М.Д. Спектор // Высшее образование сегодня. - 2018. - № 11. - С. 66 - 68.
30. Широченко Михаил Эльдарович. О подходах к определению научных основ учебных исследований в области применения средств информатизации / М.Э. Широченко // Вестник Российского университета дружбы народов: Информатизация образования. - 2017. - № т. 14 (2). - С. 148 - 155.
31. Ярцева Надежда Михайловна. Методы оценки научных исследований и разработок как фактор конкурентоспособности российских фармацевтических компаний в условиях пандемии / Н.М. Ярцева // Российский внешнеэкономический вестник. - 2020. - № 7. - С. 18-24.

14.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

- Microsoft Office Стандартный 2010
- Microsoft Office 2016 Professional Plus
- Научная электронная библиотека elibrary.ru
- Научная электронная библиотека УНИБЦ (НБ) РУДН library@rudn.ru
- Научная электронная библиотека <https://cyberleninka.ru/>

- Сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации. Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/>, свободный.
- Сайт Департамента здравоохранения города Москвы. Режим доступа: <https://mosgorzdrav.ru/>, свободный.
- Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/ips/>, свободный.
- Сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Режим доступа: <https://rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>, свободный.
- Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>, свободный.
- Сайт ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ». Режим доступа: <http://niioz.ru/>, свободный.

Зарубежные ресурсы:

- База данных медицинских и биологических публикаций pubmed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- Данные ВОЗ <https://www.who.int/ru>
- Реферативная база научных публикаций Web of Science <http://www.webofscience.com>
- База Scopus scopus.com
- Всемирная полнотекстовая база PhD диссертаций Proquest <https://www.proquest.com/>
- Международная база данных научных периодических изданий Jstore <https://www.jstor.org/>