

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Мурманский арктический государственный университет"
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

44.04.01 Педагогическое образование
направленность (профиль) Математическое образование и информационные технологии

(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (наименования магистерской программы))

высшее образование – магистратура

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

магистр

квалификация

очная

форма обучения

2017

год набора

Составитель(и):

Королева Наталья Юрьевна,
к.п.н., доцент, доцент кафедры МФиИТ

Утверждено на заседании кафедры математики,
физики и информационных технологий
Протокол № 07 от 23.03.2017 г.

Переутверждено на заседании кафедры
математики, физики и информационных
технологий факультета математики,
экономики и информационных технологий
Протокол № 09 от 01.06.2018

Зав. кафедрой  Лазарева И.М.

1. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

Вид практики – производственная;

Тип практики – научно-исследовательская работа;

Способ – стационарная; выездная;

Форма проведения – дискретно.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ.

Целью данной практики выступает формирование научного мировоззрения обучающихся, их способностей к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, готовности и способности совершенствовать свой интеллектуальный и общекультурный уровень в процессе подготовки магистерской диссертации.

Задачи практики: формирование у студентов умений

- анализа, систематизации и обобщения результатов научных исследований в сфере науки и образования путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;
- проведения и анализа результатов научного исследования в сфере науки и области образования с использованием современных научных методов и технологий;
- овладение технологией педагогического исследования и специальными знаниями, умениями в области методической науки и их интеграции в процессе осуществления самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- формирование профессиональных компетенций и профессионально значимых качеств личности будущего педагога-исследователя;
- совершенствование интеллектуальных способностей и коммуникативных умений;
- развитие интереса к научно-педагогической деятельности, творческого подхода к организации педагогической деятельности и формирование исследовательского типа мышления;
- формирование навыков самовоспитания, самообразования, проектирования проведения и анализа результатов научного исследования в области образования с использованием современных научных методов и технологий;
- проектирования содержания учебных дисциплин, форм и методов контроля и контрольно-измерительных материалов;
- проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся;
- проектирования образовательных сред, обеспечивающих качество образовательного процесса;
- проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ВЫПОЛНЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

<i>Компетенция</i>	<i>Формулировка компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>
ОК-3	способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности	-участие в конференции; - составление аннотированного списка научно-методической, психолого-педагогической, специальной отечественной и зарубежной литературы; -предоставление периодических отчетов о выполнении НИР; -участие в научных мероприятиях различного уровня; -подготовка и публикация основных результатов НИР
ОК-5	способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности	-изучение аннотированной литературы по теме исследования; -изучение научных материалов периодических изданий по теме НИР; -постановка проблемы, цели и задач исследования, обоснование актуальности, выдвижение гипотезы;
ОПК-4	способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную	-знакомство с исследованиями, проводимыми преподавателями кафедры; -составление плана-графика выполнения исследования; -планирование и работа с образовательными организациями с целью проведения педагогического

<i>Компетенция</i>	<i>Формулировка компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>
	карьеру	эксперимента в рамках исследования; -участие в научных мероприятиях различного уровня
ПК-3	способностью руководить исследовательской работой обучающихся;	-знакомство и взаимодействие с образовательными учреждениями, занимающими организацией исследовательской деятельностью школьников, знакомство с направлениями работы всероссийского проекта НТИ
ПК-5	способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	-изучение аннотированной литературы по теме исследования; -изучение научных материалов периодических изданий по теме НИР; -знакомство с исследованиями, проводимыми преподавателями кафедры; -работа по проведению педагогического эксперимента в образовательной организации; -обработка результатов педагогического эксперимента; -проведение количественного анализа результатов педагогического эксперимента; - проведение качественного анализа результатов педагогического эксперимента
ПК-6	готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	- работа над текстом магистерской диссертации; -подготовка и представление периодических отчетов о НИР; -организация и проведение педагогического эксперимента с целью апробации предлагаемой методики обучения; -оформление и визуализация результатов педагогического эксперимента

4. УКАЗАНИЕ МЕСТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

На научно-исследовательскую работу обучающимся предоставляется время в каждом семестре первого и второго курсов обучения. Содержание научно-исследовательской работы основано на освоении студентами дисциплин образовательной программы:

- психолого-педагогической науки: Современные проблемы науки и образования, Методология и методы научного исследования, Инновационные процессы в образовании, Иностранный язык в профессиональной деятельности, Проектирование и мониторинг качества образования, Психология школьного образования, Педагогика и психология инклюзивного образования, Особенности образовательного процесса в условиях Арктического региона, Возможности региональной культурно-образовательной среды Кольского Севера, Организация исследовательской деятельности обучающихся;
 - подготовки к научно-исследовательской работе: Основы методических исследований, Математические методы в педагогических исследованиях, Научно-исследовательская работа, Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы;
 - по математике и методике преподавания математики: Избранные разделы математики,
 - Методика использования инновационных технологий обучения математике в профильной школе, Практикум по решению математических задач повышенной сложности, Решение олимпиадных задач;
 - по физике и методике преподавания физики: Избранные разделы физики, Методика использования инновационных технологий обучения физике в профильной школе, Методика использования инновационных технологий обучения физике в профильной школе, Практикум по решению физических задач, Практикум по экспериментальной физике;
 - в области информационно-коммуникационных технологий: Технологии электронного обучения, Развертывание и настройка учебно-тематических сайтов, Системы управления обучением, Разработка интерактивных учебных ресурсов, Мультимедиа-технологии в учебном процессе;
- Особое значение при выполнении научно-исследовательской работы обучающихся имеют результаты освоения ими видов профессиональной деятельности на производственных практиках: (а) по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; (б) преддипломной.

5. ОБЪЕМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 30 зачетных единиц

1 курс 2 семестр – 6 ЗЕ (216 ч)

2 курс 3 семестр – 6 ЗЕ (216 ч)

2 курс 4 семестр – 9 ЗЕ (324 ч)

<i>№ п/п</i>	<i>Этап НИР</i>	<i>Недели</i>
1	Организационный этап	первая неделя каждого семестра
2	Основной этап	распределенная в течение каждого семестра
3	Заключительный этап	последняя неделя каждого семестра

6. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ЭТАПАМ.

<i>Этап</i>	<i>Формируемая компетенция</i>	<i>Содержание</i>
2 семестр		
Организационный	ОК-3 ОК-5 ПК-6	– участие в работе установочной конференции по организации научно-исследовательской работы в семестре; – согласование с научным руководителем места и плана выполнения НИР; – знакомство с заданиями, выполнение которых обязательно в ходе НИР в данном семестре;
Основной	ОК-3 ОК-5 ОПК-4 ПК-3 ПК-5 ПК-6	– изучение проблематики научных исследований, проводимых на кафедре. – определение темы научного исследования; – составление аннотированного списка психолого-педагогической, научно-методической и специальной литературы по теме НИР; – формулирование основных положений введения в работу: актуальность темы, проблема, цели и задачи, объект и предмет, методы исследования; – определение методов научного исследования, выдвижение предварительной гипотезы; – проектирование хода научного исследования. – работа с аннотированной литературой по написанию отдельных разделов текста научно-исследовательской работы; – разработка предлагаемой методической системы обучения (средства обучения); – определение основных этапов педагогического эксперимента; – составление плана-проспекта научно-исследовательской работы; – подготовка публикации; – участие в работе конференций различного уровня;
Заключительный	ПК-5 ПК-6	– оформление аннотированного списка психолого-педагогической, научно-методической и специальной литературы по теме НИР; – подготовка и представление отчета о НИР в семестре на кафедру (введение, печатный вариант отчета); – оформление текста отдельных частей текста научно-исследовательской работы; – оформление плана проведения педагогического эксперимента; – подготовка и представление отчета о НИР в семестре на кафедру (план-проспект научно-исследовательской работы, план проведения педагогического эксперимента, печатный вариант отчета); – выступление с отчетом о НИР в семестре на семинаре с использованием ИТ;
3 семестр		
Организационный	ОК-3 ОК-5 ПК-6	– участие в работе установочной конференции по организации научно-исследовательской работы в семестре; – согласование с научным руководителем места и плана выполнения НИР; – знакомство с заданиями, выполнение которых обязательно в ходе НИР в данном семестре;

<i>Этап</i>	<i>Формируемая компетенция</i>	<i>Содержание</i>
Основной	ОК-3 ОК-5 ОПК-4 ПК-3 ПК-5 ПК-6	– корректировка работы на основе рекомендаций, полученных при выступлении на заседании кафедры (семинаре) в предыдущем семестре; – работа с аннотированной литературой по написанию отдельных частей текста научно-исследовательской работы (первая и вторая глава); – проведение педагогического эксперимента в образовательной организации; – участие в работе конференций различного уровня;
Заключительный	ПК-5 ПК-6	– оформление текста первой и второй глав научно-исследовательской работы; – подготовка и представление отчета о НИР в семестре на кафедру (выводы по двум главам, о проведении педагогического эксперимента, печатный вариант отчета); – выступление с отчетом о НИР в семестре на семинаре (предварительная защита научно-исследовательской работы);
4 семестр		
Организационный	ОК-3 ОК-5 ПК-6	– участие в работе установочной конференции по организации научно-исследовательской работы в семестре; – согласование с научным руководителем места и плана выполнения НИР; – знакомство с заданиями, выполнение которых обязательно в ходе НИР в данном семестре;
Основной	ОК-3 ОК-5 ОПК-4 ПК-3 ПК-5 ПК-6	– корректировка работы на основе рекомендаций, полученных при выступлении на заседании кафедры (семинаре) в предыдущем семестре; – участие в работе конференций различного уровня; – завершение педагогического эксперимента: сбор данных, обработка результатов педагогического эксперимента по апробации предлагаемой методики (средства) обучения и проверке выдвинутой в научно-исследовательской работе гипотезы; – подбор математического аппарата для обработки данных педагогического эксперимента; – количественный и качественный анализ полученных данных педагогического эксперимента, выводы; – завершение работы над текстом научно-исследовательской работы
Заключительный	ПК-5 ПК-6	– оформление текста главы, посвященной описанию педагогического эксперимента; – подготовка и представление отчета о НИР в семестре на кафедру (результаты педагогического эксперимента, печатный вариант отчета); – защита научно-исследовательской работы

7. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ.

Практика может проводиться в структурных подразделениях организации.

Кафедра математики, физики и информационных технологий ФГБОУ ВО «Мурманского арктического государственного университета».

8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ.

По окончании практики обучающиеся должны предоставить групповому руководителю не позднее даты итоговой конференции всю необходимую отчетную документацию, которая оформляется в папку, в соответствии со следующим перечнем:

1. Титульный лист
2. Индивидуальное задание
3. Рабочий график (план) практики
4. Дневник практики
5. Отчет обучающегося
6. Учетная карточка обучающегося
7. Выполненные и надлежащим образом оформленные материалы, указанные в индивидуальном задании (в отдельных файлах).

Образцы отчетной документации находятся в Положении о практике обучающихся, осваивающих профессиональные образовательные программы высшего образования (программы бакалавриата, специалитета, магистратуры): <http://www.masu.edu.ru/files/umu/doc/polozhenie-o-praktike.pdf>.

В случае нарушения сроков представления отчетной документации обучающимся и / или некачественного ее оформления руководитель практики от группы имеет право снизить итоговую оценку за практику данному обучающемуся и прописать обоснование в учетной карточке обучающегося.

В последний день практики (итоговая конференция) по результатам прохождения практики и защиты отчета обучающемуся выставляется зачет с оценкой (дифференцированный зачет) с занесением в учебную ведомость успеваемости и зачетную книжку обучающегося.

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ.

Основная литература:

1. Загвязинский, В.И. Методология педагогического исследования: учеб. пособие для вузов / В.И. Загвязинский. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 105 с. – (Серия: Университеты России). – ISBN 978-5-534-07865-7. – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/925717D5-9628-4C20-90AC-0EB86DD8FA51.
2. Горелов, В.П. Магистерская диссертация: практическое пособие для магистрантов всех специальностей вузов / В.П. Горелов, С.В. Горелов, Л.В. Садовская; под ред. В.П. Горелова. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 116 с.: ил., табл. – Библиогр.: с. 54-55. – ISBN 978-5-4475-8697-3; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447692>.
3. Закирова, А.Ф. Магистерская диссертация как научно-педагогическое исследование: учебное пособие / А.Ф. Закирова, И.В. Манжелей. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. – 141 с.: ил. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9337-7; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482856>.
4. Емельянова, И. Н. Основы научной деятельности студента. Магистерская диссертация: учеб. пособие для вузов / И. Н. Емельянова. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 115 с. – (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-09444-2. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/FDF611D2-D9B1-4E17-AB98-73ECE42CECA0.
5. Мандель, Б.Р. Методология и методы организации научного исследования в педагогике: учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. – 340 с.: ил., табл. – ISBN 978-5-4475-9665-1; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486259>.

Дополнительная литература:

1. Андрианова, Е.И. Подготовку и проведение педагогического исследования: учебное пособие для вузов / Е.И. Андрианова; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова». – Ульяновск: УлГПУ, 2013. – 116 с. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-86045-614-3; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278048>.
2. Юдина, О.И. Методология педагогического исследования: учебное пособие / О.И. Юдина; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург: ОГУ, 2013. – 141 с. – Библиогр.: с. 139-140.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270324>
3. Как писать магистерскую диссертацию по психолого-педагогическим наукам: учебно-методическое пособие для студентов-магистрантов / науч. ред. А.А. Орлов. – 2-е изд., стер. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 154 с.: ил. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-4036-4; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273364>
4. Шипилина, Л.А. Методология психолого-педагогических исследований: учебное пособие / Л.А. Шипилина. – 7-е изд., стер. – Москва: Издательство «Флинта», 2016. – 204 с. – ISBN 978-5-9765-1173-6; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93458>.
5. Рузавин, Г.И. Методология научного познания: учебное пособие / Г.И. Рузавин. – Москва: Юнити-Дана, 2015. – 287 с. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-00920-9; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).

10.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

- Операционная система: MS Windows версии 7 и выше;
- Программные средства, входящие в состав офисного пакета: MS Office (Word, Excel, Access, Publisher, PowerPoint), LibreOffice (Writer, Calc, Base, Impress, Draw);
- Текстовые редакторы: Блокнот, Notepad ++;
- Программы для просмотра документов: Adobe Acrobat Reader, DJVU Reader;
- Графические редакторы: Paint, InkScape, Gimp;
- Браузеры: Mozilla Firefox, Google Chrome;
- прикладные программы различного назначения, как приобретенные вузом, так и распространяемые по бесплатным лицензиям (Операционные системы, антивирусные программы, архиваторы, браузеры, утилиты, пакеты символьной графики, графические редакторы, среда 3D MAX, Geogebra и др.)

10.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

- ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;
- ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

10.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ:

- Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
- Электронная база данных Scopus
- Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная мебель, перечень технических средств обучения - ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия);
- компьютерный класс для проведения занятий лабораторного (практического) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная мебель, перечень технических средств обучения - ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия);
- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета).
- помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

12. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ.

Не предусмотрено.

13. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ.

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.