

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**К.М.03.02(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА,
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ
ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

(код и название практики в соответствии с учебным планом)

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
направленность (профили) Математика. Информатика**

*(код и наименование направления подготовки/специальности с указанием направленности (профиля) / специализации
(наименования магистерской программы))*

высшее образование – бакалавриат

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

бакалавр

квалификация

очная

форма обучения

2021

год набора

Составители:

Иванчук Наталья Васильевна,
доцент, канд. пед. наук,
доцент кафедры МФиИТ

Утверждено на заседании кафедры
математики, физики и информационных
технологий факультета
математических и естественных наук
(протокол № 07 от 12.04.2021)

Переутверждено на заседании кафедры
математики, физики и информационных
технологий факультета
математических и естественных наук
(протокол № 09 от 02.07.2021)

Зав. кафедрой _____ Лазарева И.М.

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

Вид практики – учебная;

Тип практики – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

Способы проведения учебной практики – стационарная, выездная;

Форма проведения – практическая подготовка; непрерывно.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.

Целью проведения учебной практики является закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения, приобретение навыков самостоятельной работы в заданной предметной области.

Основными задачами учебной практики по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование» являются:

- приобретение практических навыков по избранному направлению;
- решение прикладных задач в области обучения математике и информатике;
- использование технологий для решения профессиональных задач;
- представление собственных практических достижений.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате прохождения данной практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Содержание компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. 1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. 1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. 1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. 1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	<i>Знать:</i> - принципы организации проектной и производственно-технологической деятельности в целях совершенствования профессиональной деятельности; <i>Уметь:</i> - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов их достижения с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; - самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; <i>Владеть:</i> - технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся	2.1. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. 2.2. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. 2.3. Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых	<i>Знать:</i> - принципы организации проектной и производственно-технологической деятельности в целях совершенствования профессиональной деятельности; <i>Уметь:</i> - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов их достижения с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; - самостоятельно строить процесс овладения

Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Содержание компетенции
ресурсов и ограничений	норм и имеющихся ресурсов и ограничений. 2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи	информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; <i>Владеть:</i> - технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	4.1. Выбирает на государственном и иностранном(ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. 4.2. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках. 4.3. Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном(ых) языках. 4.4. Выполняет перевод профессиональных (в т.ч. деловых) текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный	<i>Знать:</i> - основные правила общения с коллегами, родителями и обучающимися; - приемы организации диалога и беседы; <i>Уметь:</i> - применять на практике правила построения устной и письменной речи; - оформлять основные виды документов в профессиональной деятельности; <i>Владеть:</i> - технологиями организации сотрудничества в коллективе
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. 6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста. 6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста. 6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития	<i>Знать:</i> - принципы организации проектной и производственно-технологической деятельности в целях совершенствования профессиональной деятельности; <i>Уметь:</i> - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов их достижения с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; - самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; <i>Владеть:</i> - технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки
ОПК-8 Способен	ОПК-8.1. Демонстрирует	<i>Знать:</i>

Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Содержание компетенции
осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<p>специальные научные знания в том числе в предметной области</p> <p>ОПК-8.2. Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</p> <p>ОПК-8.3. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области</p>	<p>- основные научные достижения в области педагогики и методики обучения предмету (математика, информатика);</p> <p>- основные современные научные достижения в области математики;</p> <p>- основные современные научные достижения в области информатики;</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- применять в профессиональной деятельности сведения из области современных научных достижений по предмету;</p> <p>- осуществлять подготовку результатов исследований в соответствии с заданными требованиями;</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>- современной технологией оформления научных статей технического содержания (в области математики/информатики)</p>
<p>ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-9.1. Понимает принципы работы и основные аппаратно-программные решения современных информационных технологий</p> <p>ОПК-9.2. Умеет осуществлять выбор и применение необходимого аппаратного и программного обеспечения для решения конкретных прикладных задач в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-9.3. Владеет навыками применения как локального, так и сетевого программного обеспечения для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-9.4. Владеет правовыми знаниями в области использования современного программного обеспечения и информационных ресурсов сети Интернет</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы работы и основные программные решения современных информационных технологий; – методику преподавания отдельных тем и разделов школьного курса математики с использованием современных информационных технологий; – основные принципы визуализации учебных знаний; – современные образовательные технологии, применяемые при обучении математике, в том числе цифровые; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – применять различные формы организации учебного процесса в средней школе, – применять педагогические технологии при обучении математике, – использовать визуальные технологии в обучении математике, – осуществлять выбор и применение необходимого программного обеспечения для решения прикладных задач в профессиональной деятельности, – организовывать самостоятельную деятельность учащихся по предмету с применением цифровых технологий <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – разнообразными методами, приемами и способами организации деятельности учащихся; – современными информационными технологиями при подготовке и проведении уроков математики; – навыками применения как локального, так и сетевого программного обеспечения для решения профессиональных задач

4. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), относится к блоку К.М. «Комплексные модули», модуль К.М.03 «Научно-исследовательская деятельность» программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профили) Математика. Информатика.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц или 4 недели (из расчета 1 неделя = 1,5 з.е.). Согласно учебного плана проводится на 3 курсе в 5 семестре.

<i>№ п\п</i>	<i>Раздел (этап) практики</i>	<i>Недели</i>
1	Организационный этап	1-я неделя
2	Основной этап	2-3-я недели
3	Заключительный этап	4-я неделя

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ЭТАПАМ (РАЗДЕЛАМ).

<i>Этап, раздел практики</i>	<i>Формируемая компетенция</i>	<i>Содержание</i>
Организационный	УК-1 УК-2 УК-4 УК-6	1. Установочная конференция: - разъяснение целей, задач, содержания и порядка прохождения практики; - инструктаж по технике безопасности; - согласование индивидуального задания прохождения практики; 2. Подбор необходимого материала для выполнения индивидуального задания: - изучение научной, учебно-методической, педагогической литературы по программе практики, 3. Составление плана прохождения практики, согласование его с руководителем практики
Основной	УК-1 УК-2 УК-4 УК-6 ОПК-8 ОПК-9	1. Выполнение программы практики: - выполнение лабораторных работ с целью приобретения практических умений и навыков работы в графических, формульных и текстовых редакторах; динамических математических программах - изучение научной, учебно-методической, педагогической литературы по теме исследования; - составление аннотированного списка литературы по теме исследования 2. Разработка проектного самостоятельного задания в соответствии с требованиями 3. Составление методического сопровождения разработанного проектного задания
Заключительный	УК-2 УК-4 УК-6 ОПК-9	1. Формирование отчетной документации по практике 2. Подготовка презентации результатов практики 3. Итоговая конференция по защите отчета по практике

7. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

Базой учебной практики, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) является Мурманский арктический государственный университет: компьютерные лаборатории, учебные аудитории.

8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ.

По окончании практики обучающиеся должны предоставить руководителю по практической подготовке от Университета не позднее даты итоговой конференции всю необходимую отчетную документацию, которая оформляется в папку, в соответствии с указанным перечнем:

1. Титульный лист
2. Индивидуальное задание
3. Рабочий график (план)
4. Дневник практики
5. Характеристика от Профильной организации на обучающегося
6. Отчет обучающегося
7. Выполненные и надлежащим образом оформленные материалы, указанные в индивидуальном задании (в отдельных файлах)
8. Выполненные научно-исследовательские задания.

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 по практической подготовке от Университета 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 ПРАКТИКИ.

Основная литература:

1. Спиридонов, О.В. Работа в Microsoft Excel 2010: курс / О.В. Спиридонов. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. – 438 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234809>.
2. Воробьева, Ф.И. Информатика. MS Excel 2010: учебное пособие / Ф.И. Воробьева, Е.С. Воробьев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань: Издательство КНИТУ, 2014. – 100 с.: ил. – ISBN 978-5-7882-1657-7; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428798>.
3. Красильникова, В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учебное пособие / В. Красильникова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – 2-е изд. перераб. и дополн. – Оренбург: ОГУ, 2012. – 292 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259225>.
4. Львовский, С.М. Работа в системе LaTeX: курс / С.М. Львовский; Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007. – 465 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234150>.
5. Беляков, Н.С. TEX для всех. Оформление учебных и научных работ в системе LATEX / Н.С. Беляков, В.Е. Палаш, П.А. Садовский. – Москва: Либроком, 2009. – 208 с.: ил.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447830>.
6. Кручинин, В.В. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной техники: учебное пособие / В.В. Кручинин, Ю.Н. Тановицкий, С.Л. Хомич. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 155 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208586>.

Дополнительная литература:

1. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2016. – 304 с.: табл., ил. – (Учебные издания для бакалавров). – ISBN 978-5-394-02365-1; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839>.
2. Крохин, А.Л. Принципы и технология математической визуализации: учебное пособие / А.Л. Крохин; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета,

2014. - 139 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1093-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276282>.

3. Кручинин, В.В. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной техники: учебное пособие / В.В. Кручинин, Ю.Н. Тановицкий, С.Л. Хомич. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 155 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208586>.

Ресурсы сети Интернет:

1. <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm> – Электронная библиотека сайта EqWorld.
2. <http://fcior.edu.ru> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
3. <http://window.edu.ru/> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам
4. www.intuit.ru – Национальный открытый университет «ИНТУИТ»

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).

10.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

10.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства: нет

10.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства: MS Office, Windows 7 Professional, Windows 10.

10.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства: 7Zip.

10.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства: Adobe Reader, Google Chrome, LibreOffice.org, Mozilla FireFox.

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

1. Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
2. Электронная база данных Scopus
3. Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

При прохождении учебной практики используются:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МАГУ.

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.