



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИС
И.Ю. Мезин

30.01.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ – ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки (специальность)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль/специализация) программы
Математика и физика

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Прикладной математики и информатики
Курс	5
Семестр	10

Магнитогорск
2023 год

Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Прикладной математики и информатики
17.01.2023 протокол №5

Зав. кафедрой  Ю.А. Извеков

Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИЕиС
30.01.2023 г. Протокол № 5

Председатель  И.Ю. Мезин

Программа составлена:

доцент кафедры ПМИИ, канд. пед. наук  С.В. Акманова

Рецензент:

доцент кафедры Физики, канд. физ.-мат. наук  Д.М. Долгушин

Лист актуализации программы

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Прикладной математики и информатики

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Ю.А. Извеков

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Прикладной математики и информатики

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Ю.А. Извеков

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Прикладной математики и информатики

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Ю.А. Извеков

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Прикладной математики и информатики

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Ю.А. Извеков

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Прикладной математики и информатики

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Ю.А. Извеков

1 Цели практики/НИР

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной и научно-исследовательской деятельности;
- приобретение профессионального опыта в условиях реальной педагогической деятельности;
- формирование профессиональной компетентности в сфере проектирования, реализации и оценки учебно-воспитательного процесса и образовательной среды на базе разных типов образовательных учреждений;
- сбор материалов, проведение научных исследований, апробация и оформление результатов исследований для выполнения выпускных квалификационных работ.

2 Задачи практики/НИР

- формирование и развитие навыков использования систематизированных теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования;
- формирование навыков самостоятельного освоения новых методов исследования, приобретения новых знаний, в том числе с помощью информационных технологий, и использование их в профессионально-педагогической деятельности;
- формирование навыков проектирования учебно-воспитательного процесса и педагогического анализа образовательной среды разных учебных заведений;
- приобретение опыта формирования образовательной среды для обеспечения качества образования;
- подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы

Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Теории и технологии взаимодействия участников образовательных отношений

Основы математической обработки информации

Психолого-педагогическая диагностика

Педагогика

Математический анализ

Алгебра

Методология научного исследования

Производственная - воспитательная практика (в качестве классного руководителя)

Информационные технологии в образовании

Теория вероятностей и математическая статистика

Геометрия

Элементарная математика

Методика подготовки учащихся к итоговой аттестации

Информационные технологии в обучении детей с ограниченными возможностями

Методика организации внеурочной деятельности по математике и физике

Производственная - педагогическая практика по физике

Методика обучения физике в школе

Производственная - педагогическая практика по математике

Методика обучения математике в школе

Методика подготовки школьного физического эксперимента

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4 Место проведения практики/НИР

Производственная-преддипломная практика проводится на базе общеобразовательных школ или других образовательных учреждений, либо на выпускающей кафедре.

Способ проведения практики/НИР: стационарная

Практика/НИР осуществляется непрерывно

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики/НИР и планируемые результаты обучения

В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
ПК-1 Способен реализовывать педагогический процесс с использованием современных образовательных технологий в организациях среднего общего образования	
ПК-1.1	Оценивает педагогическую ситуацию с позиции необходимости и возможности ее коррекции
ПК-1.2	Решает образовательные задачи на основе современных образовательных технологий
ПК-1.3	Осуществляет контроль результатов и корректировку педагогического воздействия
ПК-2 Способен на основе современных технологий разрабатывать и реализовывать методическое обеспечение учебных физических дисциплин	
ПК-2.1	Анализирует актуальный уровень подготовки обучающихся по физическим дисциплинам, определяет зону их ближайшего развития

ПК-2.2	Решает на основе современных образовательных технологий задачи по планированию, разработке и реализации программ учебных физических дисциплин
ПК-2.3	Осуществляет контроль результатов обучения учащихся по физическим дисциплинам
ПК-3 Способен на основе достижений современной науки разрабатывать и реализовывать методическое обеспечение учебных математических предметов, дисциплин	
ПК-3.1	Анализирует актуальный уровень подготовки обучающихся по математическим дисциплинам, определяет зону их ближайшего развития
ПК-3.2	Решает на основе современных образовательных технологий задачи по планированию, разработке и реализации программ учебных математических дисциплин
ПК-3.3	Осуществляет контроль результатов обучения учащихся по математическим дисциплинам

6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 9 зачетных единиц 324 акад. часов, в том числе:

– контактная работа – 3,7 акад. часов;

– самостоятельная работа – 320,3 акад. часов;

– в форме практической подготовки – 324 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Семестр	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Подготовительный этап	10	Подготовка индивидуального плана программы практики в соответствии с заданием руководителя практики	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2
2.	Основной этап	10	Подготовка информации для написания выпускной квалификационной работы, разработка методического обеспечения экспериментальной работы. Проведение экспериментальной работы по теме выпускной квалификационной работы. Обработка экспериментальных данных, анализ данных, оформление результатов экспериментальной работы	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
3.	Заключительный этап	10	Подготовка отчёта о практике. Защита отчёта	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР

Представлены в приложении 1.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР

а) Основная литература:

1) Педагогика учебник и практикум для вузов / Л.С. Подымова [и др.]; под общей редакцией Л.С. Подымовой, В.А. Слостёнина. – 2-е изд., перераб. И доп. – М: Издательство Юрайт, 2020. – 246 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-01032- 9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/449859>

2) Колупаева, Н.И. Организация педагогической практики студентов [Электронный ресурс]: методические указания к учебно-исследовательской и педагогической практике студентов Института психолого-педагогического образования / Н.И. Колупаева. – М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 238 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258894>;

3). Логунова, О. С. Теория и практика обработки экспериментальных данных на ЭВМ: учебное пособие / О. С. Логунова, Е. А. Ильина, В. В. Павлов ; МГТУ, каф. ВТиПМ. - Магнитогорск, 2011. - 294 с. : ил., табл. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=366.pdf&show=dcatalogues/1/1079145/366.pdf&view=true> (дата обращения: 29.05.2023);

4) Ястребов, А. В. Методика преподавания математики: задачи : учебное пособие для вузов / А. В. Ястребов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 201 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08353-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452475> (дата обращения: 29.05.2023);

5) Софронова, Н. В. Теория и методика обучения информатике : учебное пособие для вузов / Н. В. Софронова, А. А. Бельчусов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 401 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11582-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453796> (дата обращения: 29.05.2023);

6) Лещинер, В.Р. Информатика. Единый Государственный Экзамен. Готовимся к итоговой аттестации: [учебное пособие] / В.Р. Лещинер, С.С. Крылов, А.П. Якушин. – М.: Изд-во «Интеллект-Центр», 2020. – 304 с.

б) Дополнительная литература:

1) Педагогика: учебник и практикум для вузов / Л.С. Подымова [и др.]; под общей редакцией Л.С. Подымовой, В.А. Слостёнина. – 2-е изд., перераб. И доп. – М: Издательство Юрайт, 2020. – 246 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-01032- 9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/449859>;

2) Судачкова Л.Г. Введение в основы педагогического мастерства [Электронный ресурс]: учеб. пособие 3-е изд., стер./ Под ред. Л.Г. Судачковой – М.: ФЛИНТА, 2014. - 377с. - URL: <https://libking.ru/books/pedagogy-book/524250-liliya-sudarchikova-vvedenie-v-osnovy-pedagogicheskogo-masterstva-uchebnoe-posobie.html>;

3) Далингер, В. А. Методика обучения математике. Поисково- исследовательская деятельность учащихся : учебник и практикум для вузов / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09597-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452018> (дата обращения: 29.05.2023);

4) СМК-О-ПВД-01-14, об организации и проведении практики обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования

в) Методические указания:

1) Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика в

2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / Л. С. Капкаева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04940-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454140> (дата обращения: 29.05.2023).

2) Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / Л. С. Капкаева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 191 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04941-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454195> (дата обращения: 29.05.2023).

3) Мезинов, В.Н. Научно-исследовательская работа студентов педагогических специальностей [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к курсу по выбору / В.Н. Мезинов. - Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2012. - 103 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271879>.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к	URL: http://window.edu.ru/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И.	https://magtu.informsystema.r
Архив научных журналов «Национальный	https://archive.neicon.ru/xmlu

9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

Материально-техническое обеспечение практики включает:

- библиотечные информационные ресурсы (учебная, методическая, справочная литература, раздаточный материал, наглядные пособия, методические рекомендации по обучению школьников математике и информатике),

- учебные кабинеты, оборудованные необходимой мебелью (демонстрационное оборудование, интерактивная доска).

- помещения для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение: персональные компьютеры с пакетом MS Office и выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Приложение 1

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР

Промежуточная аттестация по производственной-преддипломной практике предполагает определение степени достижения запланированных результатов прохождения практики и проводится в форме зачета с оценкой, который выставляется обучающемуся за подготовку и защиту отчета по практике.

Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно. Отчёт должен отражать умение обучающегося работать с учебной, научной, нормативной литературой, а

также способности обучающегося систематизировать, анализировать фактический материал, творчески его осмысливать, производить обработку результатов проведённого исследования.

Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. В процессе прохождения практики обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, получить обоснованные выводы по проведенному исследованию и на основе данной работы подготовить отчет по практике.

На протяжении всего периода прохождения практики обучающийся должен вести дневник по практике, который будет являться приложением к отчету.

Требования к структуре и содержанию отчета по производственной-преддипломной практике определяются руководителем практики.

Подготовленный отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 3-х дней до окончания практики. При необходимости после проверки отчёта преподаватель может вернуть его для доработки обучающемуся, указав в письменной форме свои замечания. Обучающийся должен устранить полученные замечания и подготовиться к защите отчета.

Примерное индивидуальное задание на производственную-преддипломную практику:

- 1) Изучить в теории и практике состояние проблемы, заявленной в выпускной квалификационной работе.
- 2) Проанализировать психолого-педагогические особенности подготовки школьников (студентов) к изучению учебного материала, связанного с экспериментальной частью выпускной квалификационной работы, и отражённого в рабочей программе образовательной организации, в которой обучающийся проходит практику.
- 3) Выявить оптимальные методы, приёмы, средства обучения школьников (студентов) заявленному учебному материалу.
- 4) Разработать методику (технологию) изучения учебного материала с учётом выявленных оптимальных способов обучения.
- 5) Экспериментально проверить эффективность разработанной методики (технологии), сделать научно-обоснованные выводы и оформить результаты проведённого исследования.

Содержание отчёта по практике должно содержать следующие разделы:

- содержание задания, согласованного с руководителем практики;
- краткая характеристика объекта исследования в процессе прохождения практики;
- задачи, решаемые в процессе прохождения практики;
- выводы по итогам практики;
- список использованной литературы.

Критерии оценки результатов практики

- оценка «отлично» ставится обучающемуся, полностью выполнившему предусмотренное программой практики индивидуальное задание, умело и творчески решившему профессиональные задачи, проявившему компетентность в вопросах методики и технологии обучения школьников (студентов);
- оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, полностью выполнивший программу практики с элементами творческих решений профессиональных задач, умеющий устанавливать со школьниками (студентами), а в ходе защиты и с преподавателем необходимые в профессиональной деятельности отношения, но допустивший

незначительные ошибки в постановке целей и задач проведённых на практике занятий, выборе методов и приёмов обучения;

- оценка *«удовлетворительно»* предназначается обучающемуся, полностью выполнившему программу практики, но не проявившему творческого и исследовательского начала в решении образовательных и развивающих задач, использующему ограниченный перечень методических приёмов, испытывающему трудности в подготовке и оформлении методических материалов, установлении необходимого контакта с коллегами и учащимися, допускающий небольшие нарушения в выполнении своих профессиональных обязанностей;

- оценки *«неудовлетворительно»* заслуживает обучающийся, не полностью или некачественно выполнивший программу практики, допускающий существенные ошибки в решении образовательных и развивающих задач, имеющий нарушения трудовой дисциплины, не обнаруживший умения взаимодействовать с коллегами и учащимися.