



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕиС
И.Ю. Мезин

19.02.2024 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
заочная

Институт/ факультет Институт естествознания и стандартизации
Кафедра Прикладной математики и информатики
Курс 6

Магнитогорск
2024 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
09.02.2024 протокол № 6

Зав. кафедрой  Ю.А. Извеков

Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИЕиС
19.02.2024 г. протокол № 5

Председатель  И.Ю. Мезин

Программа составлена:

профессор кафедры ПМИИ, д-р пед. наук  П.Ю. Романов

Рецензент:

зав. кафедрой Физики, канд. физ.-мат. наук  Д.М. Долгушин

Лист актуализации программы

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

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 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 2030 - 2031 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: нет

Практика/НИР осуществляется дискретно

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 – 0,2 акад. часов;
- самостоятельная работа – 319,9 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 324 акад. часов.

| № п/п | Разделы (этапы) и содержание практики | Курс | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу | Код компетенции |
|-------|---------------------------------------|------|---|--|
| 1. | Подготовительный этап | 6 | 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 | 6 | 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 | 6 | 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: 29.03.2024);

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: 30.03.2024);

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: 30.03.2024);

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) Судаchkова Л.Г. Введение в основы педагогического мастерства [Электронный ресурс]: учеб. пособие 3-е изд., стер./ Под ред. Л.Г. Судаchkовой – 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: 29.03.2024);

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: 29.03.2024).

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: 29.03.2024).

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/nhn?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 |
|--|---|
| Архив научных журналов «Национальный | https://arch.neicon.ru/xmlui/ |
| Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. | https://host.megaprolib.net/M |
| Поисковая система Академия Google (Google Scholar) | URL: https://scholar.google.ru/ |
| Национальная информационно-аналитическая система | URL: |

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.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

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 (технологии) 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.