

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-математический факультет
Кафедра Алгебры, геометрии и МПМ

УТВЕРЖДАЮ
Декан физико-математического факультета
О.В. Коровай

(подпись, расшифровка подписи)

“ 01 ” 10 2020 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика
(Педагогическая практика в высшей школе)
на 2020/2021 учебный год

Направление подготовки
01.04.01 «Математика»

Профиль подготовки
«Математика. Преподавание математики и информатики»

Квалификация
Магистр

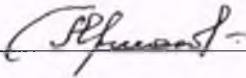
Форма обучения
очная

Год набора 2019

Тирасполь 2020

Программа практики «Производственная практика (Педагогическая практика в высшей школе)» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 01.04.01 «Математика» и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Математика. Преподавание математики и информатики».

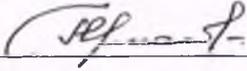
Составитель программы практики

Зав. кафедры АГиМПМ, к.пед.н., доцент _____  _____ Г.Н. Ермакова

Программа практики утверждена на заседании кафедры Алгебры, геометрии и МПМ

« 25 » сентября 2020г. протокол № 2

Зав. выпускающей кафедры

« 25 » сентября 2020г. _____  _____ Г.Н. Ермакова

1. Цели и задачи практики

Целью практики является: овладение обучающегося по программе магистратуры основами учебно-педагогического мастерства, получения навыков педагогической деятельности в высшей школе.

Задачами практики являются:

- подготовка к преподавательской деятельности;
- изучение основ педагогического мастерства;
- формирование научно-методических умений и навыков, элементов педагогической техники и научно-педагогических методов;
- получение и закрепление навыков проведения учебных занятий в высшем учебном заведении.

В результате прохождения научно-педагогической практики обучающийся должен **уметь:**

- самостоятельно вести научно-педагогическую работу с использованием знаний, полученных при обучении в магистратуре и самостоятельно полученных знаний в области поставленной научно-педагогической задачи;
- использовать в научно-педагогической работе современные системы компьютерной математики и возможности новых информационных технологий;
- разработать учебно-методическое пособие по предмету в электронном виде и с использованием современных средств создания электронных пособий;
- разработать тест по предмету в электронном виде и с использованием современных средств создания электронных тестов;
- представить итоги проделанной работы в виде отчета с публичным выступлением по итогам проделанной работы и с привлечением современных информационных технологий.

Данные задачи производственной практики соотносятся со следующими видами и задачами профессиональной деятельности, определяемыми ФГОС ВПО по направлению подготовки 01.04.01 «Математика»:

- научно-исследовательская;
- педагогическая.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплина **Б2.О.05(П) Производственная практика (Педагогическая практика в высшей школе)** входит в раздел Блок 2. Практика «Обязательная часть» направления 01.04.01 «Математика», профиль «Математика. Преподавание математики и информатики», квалификация (степень) – Магистр. Для успешного изучения курса достаточно знаний и умений, приобретенных в результате изучения основных и специальных курсов предусмотренных учебными планами бакалавров и магистров соответствующего направления. Обучающийся по программе магистратуры должен уметь применять полученные знания для выполнения поставленных научных и педагогических задач. Результаты производственной практики используются при выполнении выпускной квалификационной работы магистра (ВКРМ).

Данная практика базируется на фундаментальных науках: математике и информатике высшей школы, основывается на всех ранее пройденных курсах направления 01.03.01 «Математика» профиль «Преподавание математики и информатики». Знания и навыки, приобретенные в результате прохождения практики, являются ценным опытом для осуществления научно-педагогической деятельности и выполнения магистерской диссертации. Магистрант должен уметь применять знания основных курсов направления 01.04.01 «Математика» (магистратура) и перечисленных выше курсов для выполнения поставленных научно-педагогических задач. Результаты научно-педагогической практики используются в научно-исследовательской практике и при выполнении выпускной квалификационной работы (ВКР). Практика базируется на изучении следующих дисциплин:

- решение нестандартных задач и задач углублённого изучения математики (ОПК-1,2,3; ПК-1,2,7)

- квазигруппы (ОПК-1,2,3; ПК-1,2,7)
- дополнительные главы математического анализа (ОПК-1,2,3; ПК-1,2,7)
- интегральные уравнения (ОПК-1,2,3; ПК-1,2,7)
- обобщенные функции (ОПК-1,2,3; ПК-1,2,7)
- проективная геометрия (ОПК-1,2,3; ПК-1,2,7)

Изучение данных дисциплин готовит студентов к прохождению практики и помогает приобрести «входные» компетенции, такие как:

общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 – способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики;
 ОПК-2 – способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении;

ОПК-3 – способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности;

профессиональные компетенции:

ПК-1 – способен на самостоятельное построение целостной картины дисциплины;

ПК-2 – владеет методами математического моделирования при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний фундаментальных математических дисциплин и компьютерных наук;

ПК-7 – способен к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика).

3. Вид, тип и формы проведения практики

Производственная практика проводится в виде работы обучающимся по программе магистратуры над конкретной научно-педагогической задачей, поставленной научным руководителем. Она проходит под руководством индивидуально назначенного научного руководителя и предполагает выступление на итоговой конференции по результатам из практики.

Практика осуществляется в течение обучения в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом практики;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- участие в реальном научно-педагогическом проекте, выполняемом на кафедре в рамках бюджетных и внебюджетных научно-педагогических программ (или в рамках полученного гранта), или в организации – партнере по реализации подготовки обучающийся по программе магистратуры;
- обязательная публикация и (или участие в конференциях);
- подготовка и защита выпускной квалификационной работы

Практика предполагает подготовку к учебным занятиям, самостоятельное проведение учебных занятий и обсуждение их с научным руководителем, а также разработку учебно-методических материалов по предмету с использованием новых информационных технологий. Индивидуальным руководителем педагогической практики студента является научный руководитель. Для общего руководства практикой может назначаться руководитель педагогической практики – квалифицированный специалист в данной области.

4. Место и время проведения практики

Педагогическая практика в высшей школе проводится на базе кафедр ФМФ в школах, лицеях и гимназиях ПМР, а также в общеобразовательных учебных заведениях Молдовы. Педагогическая практика в высшей школе проводится на 2 курсе в 3 семестре. Минимальный объем проведенных практикантом учебных занятий составляет 10 академических часов.

Время проведения практики с 27 октября 2020 года по 22 января 2021 года.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики и индикаторы их достижения

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
	ОПК-1 способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики	ИД-1 _{ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3} Знает виды деятельности по реализации научной педагогической деятельности, направленной на изучение совокупности отношений, возникающих в педагогической сфере, новых образовательных технологий, активных и интерактивных форм обучения
	ОПК-2 способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении	ИД-2 _{ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3} Умеет: осуществлять практическую педагогическую деятельность в двух ее формах (учебной и воспитательной); планировать результаты обучения, проводить промежуточный и итоговый контроль знаний обучающихся
	ОПК-3 способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности	ИД-3 _{ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3} Владеет методами подготовки к проведению занятий по основным профессиональным образовательным программам и дополнительным профессиональным программам
Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
	ПК-1 способен на самостоятельное построение целостной картины дисциплины	ИД-1 _{ПК-1} Знать: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества ИД-2 _{ПК-1} Уметь: разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы ИД-3 _{ПК-1} Владеть: формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.
	ПК-2 владеет методами математического моделирования при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний фундаментальных математических дисциплин и компьютерных наук	ИД-1 _{ПК-2} Знать: преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке ИД-2 _{ПК-2} Уметь: обеспечивать коммуникативную и учебную «включенности» всех

		<p>учащихся в образовательный процесс (в частности, понимание формулировки задания, основной терминологии, общего смысла идущего в классе обсуждения)</p> <p>ИД-3_{ПК-2} Владеть: предметно-педагогической ИКТ-компетентностью (отражающей профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности)</p>
	<p>ПК-3 Способен к интенсивной научно-исследовательской и научно-изыскательской деятельности</p>	<p>ИД-1_{ПК-3} Знает методы формирования общекультурных компетенций и понимание места предмета в общей картине мира</p> <p>ИД-2_{ПК-3} Умеет: обеспечивать помощь обучающимся, не освоившим необходимый материал (из всего курса математики), в форме предложения специальных заданий, индивидуальных консультаций (в том числе дистанционных); осуществлять пошаговый контроль выполнения соответствующих заданий, при необходимости прибегая к помощи других педагогических работников, в частности тьюторов</p> <p>ИД-3_{ПК-3} Владеет: современными образовательными технологиями, включая информационные, а также цифровыми образовательными ресурсами</p>
	<p>ПК-4 Способен к соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики</p>	<p>ИД-1_{ПК-4} Знает: нормативные правовые документы, регламентирующие требования к профессиональной деятельности (в том числе инновационные) развития области профессиональной деятельности; научно-методическое обеспечение профессиональной деятельности, принципы профессиональной этики, психологические основы организации профессионального взаимодействия; методы и технологии.</p> <p>ИД-2_{ПК-4} Умеет: осуществлять исследовательскую деятельность по разработке и внедрению инновационных технологий в области профессиональной деятельности, обрабатывать социальную, демографическую, экономическую и другую информацию с привлечением широкого круга источников на основе использования современных информационных технологий, средств вычислительной техники, коммуникаций и связи, разрабатывать программы мониторинга и оценки результатов реализации профессиональной деятельности; разрабатывать информационно — методические материалы в области профес-</p>

		<p>сиональной деятельности</p> <p>ИД-3_{ПК-4} Владеет: осуществлением теоретико-методологического обоснования программ (образовательных, программ сопровождения либо реабилитации); использованием современных информационных технологий, средств вычислительной техники, коммуникаций и связи, составлением индивидуальных программ, планирующей, отчетной и других видов документации; осуществлением методического сопровождения разработки и реализации программ (образовательных, программ сопровождения либо реабилитации).</p>
	<p>ПК-5 Способен ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики, совершенствовать, углублять и развивать математическую теорию, лежащую в их основе</p>	<p>ИД-1_{ПК-5} Знает: современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы</p> <p>ИД-2_{ПК-5} Умеет: использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся)</p> <p>ИД-3_{ПК-5} Владеет: методами контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе</p>
	<p>ПК-6 Способен применять на практике современные методы педагогики и средства обучения</p>	<p>ИД-1_{ПК-6} Знает: основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета)</p> <p>ИД-2_{ПК-6} Умеет: публично представлять собственные и известные научные результаты в областях: педагогика, методика и психология.</p> <p>ИД-3_{ПК-6} Владеет: приемами педагогики, методики и психологии</p>
	<p>ПК-7 способен к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика)</p>	<p>ИД-1_{ПК-7} Знать: преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке</p> <p>ИД-2_{ПК-7} Уметь: использовать информационные источники, следить за последни-</p>

		<p>ми открытиями в области математики и знакомить с ними обучающихся, квалифицированно набирать математический текст, проводить различия между точным и (или) приближенным математическим доказательством, в частности, компьютерной оценкой, приближенным измерением, вычислением и др.</p> <p>ИД-3_{ПК-7} Владеть: основными математическими компьютерными инструментами визуализации данных, зависимостей, отношений, процессов, геометрических объектов; вычислений - численных и символьных; обработки данных (статистики); экспериментальных лабораторий (вероятность, информатика)</p>
	<p>ПК-8 Способен к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях</p>	<p>ИД-1_{ПК-8} Знает: современные педагогические технологии реализации компетентного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся</p> <p>ИД-2_{ПК-8} Умеет: поддерживать баланс между самостоятельным открытием, узнаванием нового и технической тренировкой, исходя из возрастных и индивидуальных особенностей каждого обучающегося, характера осваиваемого материала</p> <p>ИД-3_{ПК-8} Владеет: методами планирования педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях</p>
	<p>ПК-9 Способен организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности</p>	<p>ИД-1_{ПК-9} Знает: теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности</p> <p>ИД-2_{ПК-9} Умеет: организовывать исследования - эксперимент, обнаружение закономерностей, доказательство в частных и общем случаях</p> <p>ИД-3_{ПК-9} Владеет: методами Университета сотрудничества обучающихся, умениями поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности</p>
	<p>ПК-10 Способен к общей оцен-</p>	<p>ИД-1_{ПК-10} Знать: требования охраны труда</p>

	ке условий безопасности жизнедеятельности	при проведении учебных занятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне организации (на выездных мероприятиях) ИД-2 _{ПК-10} Уметь: обеспечивать на занятиях порядок и сознательную дисциплину, проводить инструктаж по охране труда, контролировать санитарно-бытовые условия, выполнение правил пожарной безопасности, электробезопасности ИД-3 _{ПК-10} Владеть: навыками применять средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты; анализировать и устранять возможные риски жизни и здоровью обучающихся
	ПК-11 Способен к взаимодействию с участниками образовательного процесса	ИД-1 _{ПК-11} Знает приёмы, позволяющие устанавливать контакты с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками ИД-2 _{ПК-11} Умеет работать с родителями (законными представителями), местным сообществом ИД-3 _{ПК-11} Владеет методами убеждения, аргументации своей позиции

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость педагогической практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

	Разделы практики (этапы)	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся (по семестрам)	Трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
			контакт. раб.	сам. раб.	
1	Подготовительный этап	Общий инструктаж, инструктаж по технике безопасности, составление программы практики	5	5	Участие в конференции; проверка дневника педагогической практики;
2	Первый этап	Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики. Уточнение вида и объема результатов, которые должны быть получены. Изучение литературы и со-	5	5	Проверка дневника педагогической практики; оценка выступления и проверка исследовательской работы

		ставление библиографического списка по теме задания.			
3	Второй этап	Формализация постановки задачи. Сбор и предварительная обработка исходных данных. Разработка моделей, методов, алгоритмов и программ. Проведение расчетов. Анализ результатов, подведение итогов, разработка рекомендаций	39	39	Посещение занятий, проведение занятий и проверка дневника педагогической практики; проверка и анализ конспектов занятия;
4	Заключительный этап	Написание и оформление отчета в соответствии с требованиями. Подготовка презентации. Защита отчета по практике. Подведение итогов практики	5	5	Проверка и анализ отчетных материалов; презентация отчета
			54	54	

7. **Формы отчётности по практике**

При прохождении производственной практики ведется дневник прохождения практики, который содержит план прохождения практики и отметки научного руководителя о выполнении отдельных этапов практики. По итогам производственной практики представляется отчет в письменной форме, подписанный обучающимся по программе магистратуры и научным руководителем. Оценка о выполнении работы выставляется на основании отчета и выступления обучающихся по программе магистратуры на итоговой конференции.

По итогам прохождения практики обучающийся представляет руководителю отчетную документацию:

1. План работы по практике
2. Отчет по практике

Формы промежуточной аттестации: зачёт с оценкой

8. **Аттестация по итогам практики**

По итогам практики студент представляет руководителю отчетную документацию:

1. Индивидуальный план практиканта.
2. Планы конспекты проведённых занятий.
3. Отчёт.

Формы промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

Время проведения аттестации - 27.01.2021 г.

Выполнение педагогической практики ведется по плану прохождения практики, который является частью индивидуального плана работы магистранта. План прохождения практики включает основные этапы практики, сроки и отметки научного руководителя об их выполнении. По итогам научно-педагогической практики представляется отчет в письменной форме, подписанный магистрантом и научным руководителем. Отчет по практике предоставляется руководителю практики. Руководитель выявляет, насколько полно и глубоко студент изучил

круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики. Научный руководитель подписывает отчет магистранта по практике и составляет свой отзыв с рекомендуемой оценкой о прохождении магистрантом научно-педагогической практики.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1 Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Количество экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Организация проектной деятельности студентов в процессе предметной подготовки в педагогическом вузе	Багачук А.В., Шашкина М.Б.	2015	1	есть	http://elib.kspu.ru/document/10277
2	Системная методология современных педагогических исследований	Бордовская Н.В.	2005	1	есть	https://portalus.ru/modules/shkola/rus_readme.php?subaction=showfull&id=1193749168&archive=1196814959&start_from=&ucat=&
3	Научное исследование: методы, принципы, проблемы и подходы	Бочаров А.Б.	2004	1	есть	https://search.rsl.ru/ru/record/01002685042
4	. Характер типичных ошибок в педагогических исследованиях	Загвязинский В.И	2011	1	есть	https://cyberleninka.ru/article/n/harakter-tipichnyh-oshibok-v-pedagogicheskikh-issledovanivah
Дополнительная литература						
1	Методология и методы психолого-педагогического исследования	Загвязинский В.И., Атаханов Р.	2012	1	есть	http://ipkfp.nspu.ru/file.php/1/Zagviazinskij_V.I. Atakhanov R.- Metodologija_i_metody_PPI.pdf
Итого по практике: 100% печатных изданий; 100% электронных						

9.2 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Программное обеспечение:

1. Работа на компьютерах в специализированных классах проводится с использованием лицензионных версий операционной системы Microsoft Windows XP Prof, DA-система 5.0.
2. Презентации и проекты выполняются студентами с использованием лицензионного программного обеспечения Microsoft Office 2003 Prof.
3. Компьютерные сети и программы защищены лицензионным программным обеспечением Kaspersky TotalSpace Security Russian Edition.
4. Работа с текстом с использованием сканера // FineReader

Интернет ресурсы:

1. www.gramota.ru – Справочно-информационный портал
2. www.auditorium.ru – Информационно-образовательный портал
3. www.iqlib.ru – Электронная библиотека образовательных и научных изданий Iqlib.
4. www.book.ru – Электронная библиотека
5. www.public.ru – Интернет-библиотека СМИ Public.ru и др.

9.3 Методические указания и материалы по прохождению практики

См. список литературы.

10. Материально-техническое обеспечение практики

Для прохождения практики необходим компьютерный класс, оборудованный современным программным обеспечением: MS Office, MS Visual C++ 2008, браузерами Google Chrome и Mozilla Firefox.