

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета ФВТ
Фионова Л.Р.
« 29 » * 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

М2.2.2.2 Педагогическая практика

Направление подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

Магистерская программа «Математическое моделирование в экономике и

Квалификация (степень) выпускника – *магистр*

Форма обучения очная

Пенза, 2016

Рабочая программа производственной практики (Педагогическая практика) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

Программу составил:

1. Бойков И.В.  д.ф.-м.н., профессор

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Программа одобрена на заседании кафедры «Высшая и прикладная математика»

Протокол № 11.1 от «20» Июня 2016 года

/ Зав. кафедрой
д.ф.-м.н., профессор



Бойков И.В.

Программа согласована с заведующим выпускающей кафедрой «Высшая и прикладная математика»

Протокол № 11.1 от «20» Июня 2016 года

/ Зав. кафедрой
д.ф.-м.н., профессор



Бойков И.В.

Программа одобрена методической комиссией ФВТ

Протокол № 6^а от «29» 06 2016 года

Председатель методической комиссии ФВТ
к.т.н., профессор



Коннов Н.Н.

1. Цели практики.

Педагогическая практика магистрантов организуется в рамках общей концепции магистерской подготовки.

Основная цель практики, которую должно обеспечить ее содержание, заключается в формировании технологических умений, связанных с педагогической деятельностью, в том числе функций проектирования, конструирования и организации учебного процесса. Виды деятельности магистранта в процессе прохождения практики предполагают формирование и развитие стратегического мышления, видения ситуации, умения руководить группой людей.

2. Задачи практики.

Основными задачами, решаемыми в ходе педагогической практики, путем непосредственного участия магистрантов в учебном процессе являются:

- ознакомление со спецификой и характером педагогической и воспитательной работы преподавателя высшей школы, учебно-методической, организационно-методической и воспитательной работой кафедр факультетов;
- получение новых знаний о средствах обеспечения реализации образовательных стандартов, о видах профессиональной педагогической деятельности, о видах нагрузки преподавателей;
- разработка и применение в процессе обучения новых форм и методов организации самостоятельной работы студентов, выбор оптимальных педагогических приемов ведения учебных занятий (инновационное обучение);
- формирование общепедагогических умений и навыков магистрантов, в том числе умений обоснованно отбирать учебный материал и организовывать учебные занятия, развитие умений выбирать и использовать современные формы и методы обучения;
- формирование у магистрантов в процессе практики профессиональных личностных качеств, культуры научно-педагогического мышления, профессионально-педагогических умений и навыков творческой деятельности.

3. Место практики в структуре ООП магистратуры

В соответствии с рабочими учебными планами подготовки магистра по направлению «Прикладная математика и информатика». Педагогическая практика магистранта является важным этапом в системе формирования профессиональных умений. Практика служит связующим звеном между теоретическим обучением магистранта и их будущей профессиональной деятельностью. В процессе практики закрепляются и углубляются теоретические знания и умения по предметам базового и профессионального цикла, таких как «Современная философия и методология науки», «Современные компьютерные технологии» и т.д.

4. Место и время проведения практики.

В процессе практики магистранты участвуют во всех видах педагогической и

организационной работы кафедры вуза. В ходе практики магистранты выполняют следующие виды педагогической деятельности: учебно-методическую, учебную и организационно-воспитательную.

Программа практики включает в себя подготовительный, основной, заключительный этапы.

Педагогическая практика осуществляется на базе высшего или среднего учебного заведения, в 4 семестре, ее продолжительность составляет 2 недели (3 зачетные единицы).

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики.

В результате прохождения данной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению подготовки:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: основные принципы, законы и категории математических знаний в их логической целостности и последовательности
		Уметь: уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать достоинства и недостатки различных методов и подходов решения проблем в области исследования.
		Владеть: способностью абстрактно мыслить, анализировать, синтезировать получаемую информацию.
ОК-2	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать: состояние научно-технической проблемы в области исследования
		Уметь: высказывать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся проблем в области исследования.
		Владеть: нормами культуры мышления, основами логики, нормами критического подхода, основами методологии научного знания, формами анализа
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: основы организации научных исследований
		Уметь: систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по

		теме исследований Владеть: способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей научной деятельности
ОПК-1	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знать: методы систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований Уметь: анализировать состояние научно-технической проблемы Владеть: навыками работы на современных компьютерах и исследовательском оборудовании
ОПК-2	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: правила оформления научно-технической документации Уметь: оформлять научно-техническую документацию, научные публикации и заявки на изобретения Владеть: навыками публичных выступлений и представления результатов исследований в Internet
ОПК-4	способность использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики;	Знать: знать основные принципы и методы доказательства теорем и разработки алгоритмов Уметь: предлагать пути решения и выбирать методику и средства проведения научных исследований Владеть: способностью к организации и проведению теоретических и экспериментальных исследований с применением современных средств и методов
ОПК-5	способность использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	Знать: правовые и этические нормы Российской Федерации и общекультурные мировые ценности, а так же последствия, которые могут повлечь разрабатываемые социально значимые проекты Уметь: уметь использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов Владеть: владеть основными способами разработки и

		осуществления научных проектов с учетом оценки последствий от внедрения данных проектов
ПК-9	способность к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования	Знать: состояние научно-технического прогресса, его потребности и перспективы развития
		Уметь: использовать углубленные теоретические и практические знания в области преподавания прикладной математики и информатики
		Владеть: методикой преподавания математических дисциплин и информатики, опытом выражения своих мыслей и мнения
ПК-10	способность разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного обучения	Знать: 1) языки программирования, библиотеки и пакеты программ 2) современные методы цифровой обработки изображений и средства компьютерной графики
		Уметь: выбирать оптимальные системы программирования, наиболее подходящие для электронного обучения
		Владеть: навыками работы над учебно-методическими комплексами.

6. Структура и содержание педагогической практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, или 2 недель, или 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		<i>Указывается вид работ</i>		
		Виды работ на практике	Самостоят.	
1	<i>Подготовительный этап</i>			
1.1	участие магистрантов в установочной конференции по педагогической практике с участием руководителей	2	4	Получение задания на педагогическую практику
1.2	изучение нормативных материалов, регламентирующих педагогическую деятельность, освоение вопросов организации учебного процесса в вузе;	8	4	Предоставление анализа нормативных материалов, УМК и рабочих программ, разработанных на кафедре
1.3	ознакомление с правилами составления и оформления учебно-методических материалов, рабочими программами и учебно-методическими комплексами профилирующих кафедр;	8	4	Предоставление анализа нормативных материалов, УМК и рабочих программ, разработанных на кафедре
1.4	посещение лекций, практических и лабораторных занятий, зачетов и экзаменов (по возможности) преподавателей кафедры с последующим составлением письменного отчета с указанием и описанием примененных в ходе занятия методов преподавания (количество посещаемых занятий определяется руководителем, не менее трех);	10	4	Составление отчета о посещенных занятиях
1.5	участие в применении инновационных методик	10	2	Конспект занятия и

	проведения лекций и лабораторных занятий (подготовка и проведение деловых игр и т.д. по заданию научного руководителя)			комплект необходимых дидактических материалов к нему
1.6	подготовка конспекта занятия и дидактических материалов, необходимых для реализации учебных занятий	6	4	Описание разобранной инновационной методике проведения лекций и лабораторных занятий
2	<i>Основной этап</i>			
2.1	проведение лабораторных, практических и лекционных (по возможности) занятий	10	2	Конспект и самоанализ проведенных лабораторных и лекционных занятий
2.2	посещение лабораторных, практических и лекционных занятий, проводимых другими магистрантами	4	2	Анализ посещенного занятия
2.3	участие в анализе занятий, проводимых другими магистрантами	6	2	Анализ посещенного занятия
3	<i>Заключительный этап</i>			
3.1.	подготовка отчёта по практике	6	4	Отчет по педагогической практике
3.2	защита отчета	4	2	Защита отчета по педагогической практике
	Итого:	74	34	

7. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

В ходе проведения педагогической практики используются технологии традиционных и нетрадиционных учебных занятий. Используются активные и интерактивные технологии обучения, такие как:

- Круглый стол (участие в установочной конференции);
- Составление предметного кейса (изучение нормативных документов, УМК кафедры).
- Проведение интерактивной лекции (использование инновационных методик).

При реализации образовательных технологий используются следующие виды самостоятельной работы:

- Работа с конспектом;
- Поиск информации в сети «Интернет» и дополнительной и справочной литературе;
- Разработка конспекта занятия;
- Подготовка анализа занятия.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утверждены заместителем Министра образования и науки РФ А.А.Климовым от 08.04.2014 г. № АК-44/05 вн).

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Неделя	№ этапа	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемая литература	Часы
1	1.1.	Ответить на следующие контрольные вопросы: 1. Каков порядок проведения педагогической практике? 2. Сколько этапов включает педагогическая практика? 3. В чем особенность каждого этапа? 4. Каков результат каждого этапа?	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (1, 2)	6
	1.2.	1. Подготовить анализ нормативных документов, которые регламентируют образовательную деятельность профилирующей кафедры 2. Ответить на следующие контрольные вопросы: 1. Какие нормативные документы регламентируют образовательную деятельность вуза? 2. Что такое ООП? 3. Бакалавров и магистров каких	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (1, 2)	6

	<p>направлений и профилей готовит профилирующая кафедра?</p> <p>4. Какова структура рабочей программы по предметам, которые ведет профилирующая кафедра?</p> <p>5. Какова структура и содержание УМК по предметам, которые ведет профилирующая кафедра?</p>		
1.3.	<p>1. Подготовить анализ учебно-методических материалов, рабочих программ и учебно-методических комплексов профилирующих кафедр.</p> <p>2. Ответить на следующие контрольные вопросы: Ответить на следующие контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие нормативные документы регламентируют образовательную деятельность вуза? 2. Что такое ООП? 3. Бакалавров и магистров каких направлений и профилей готовит профилирующая кафедра? 4. Какова структура рабочей программы по предметам, которые ведет профилирующая кафедра? 5. Какова структура и содержание УМК по предметам, которые ведет профилирующая кафедра? 	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (1, 2)	8
1.4.	<p>1. Посетить два лабораторных, два практических и два лекционных занятия ведущих преподавателей кафедры.</p> <p>2. Составить письменный отчет о посещенном занятии. Отчет должен включать в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Тему занятия. 2) Цели занятия. 3) Используемое оборудование, программные и технические средства, раздаточный материал. 4) Описание плана и хода занятия. 5) Описание формы отчетности на занятии. 6) Итог и результат занятия. 	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (1, 2)	8
1.5.	<p>1. Подготовить конспект занятия (лабораторного, практического, лекционного). Конспект занятия должен включать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Тему занятия. 2) Цели занятия. 3) Используемое оборудование, программные и технические средства, раздаточный материал. 4) Описание плана и хода занятия. 5) Описание формы отчетности на занятии. 6) Итог и результат занятия. 	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (1, 2)	6

		2. Разработать дидактические материалы, программные средства, необходимые для проведения занятия.		
	1.6.	1. Посетить лабораторное, практическое или лекционное занятие, проводимое с применением инновационных методик. 2. Описать примененную инновационную методику или технологию, выявить ее целесообразность, перспективу использования при проведении других занятий.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (1, 2)	8
2-3	2.1.	1. Самоанализ проведенного лабораторного (практического, лекционного) занятия. Самоанализ должен включать следующие пункты: 1) Соответствие занятия заявленной теме. 2) Достижение поставленных целей занятия. 3) Соответствие занятия намеченному плану. 4) Использование запланированных дидактических материалов и программных средств. 5) Использование инновационных педагогических технологий при проведении занятия. 6) Трудности, возникшие при проведении занятия. 2. Подготовка конспекта лабораторного (практического, лекционного) занятия.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (1, 2)	8
	2.2.	1. Провести первичный анализ посещенного занятия, проводимого магистрантом.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (1, 2)	6
	2.3.	1. Провести анализ посещенного занятия, проводимого магистрантом. Анализ должен включать следующие пункты: 1) Соответствие занятия заявленной теме. 2) Достижение поставленных целей занятия. 3) Соответствие занятия намеченному плану. 4) Использование запланированных дидактических материалов и программных средств. 5) Использование инновационных педагогических технологий при проведении занятия. 6) Трудности, возникшие при проведении занятия.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (1, 2)	6
4	3.1.	1. Подготовка отчета по педагогической практике. Отчет должен содержать указанные в задании пункты.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (1, 2)	6
	3.2.	1. Подготовка к защите отчета по педагогической практике. Необходимо ответить на следующие вопросы: 1) Достигнуты ли цели педагогической практике? 2) Достигнуты ли намеченные результаты	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (1, 2)	4

		каждого этапа? 3) Какие трудности возникли при подготовке и проведении лабораторных, практических и лекционных занятия?		
--	--	--	--	--

9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Форма отчетности по педагогической практике – составление и защита отчета, по итогам которого выставляется зачет.

Отчет включает в себя:

1. Задание на педагогическую практику.
2. Календарный план посещенных занятий.
3. Конспект лабораторного, практического и лекционного занятия.
4. Дидактические и демонстрационные материалы, разработанные для проведения занятий.
5. Отзыв научного руководителя.

Отчет составляется и защищается магистрантом на 2 неделе педагогической практике.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение педагогической практики

Литература по тематике научного исследования рекомендуется научным руководителем для каждой конкретной темы. По организации научной работы и оформлению отчета по практике рекомендуется следующая литература.

а) Основная литература:

1. О. Д. Григорьева, А. А. Пашин, Ж. В. Тома Педагогическая практика: учебно-методическое пособие /; М-во образования и науки РФ, Пензенский государственный университет. - Пенза : Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2016. - 113 с. (45 экз)http://kleopatra.pnzgu.ru/cgi-bin/irbis64r_91/cgiirbis_64.exe?P21DBN=KATL&I21DBN=KATL_PRINT&S21FMT=fullw_print&C21COM=F&Z21MFN=18833
2. Р.В.Рожнов, Педагогические технологии: практикум : учебное пособие / Р. В. Рожнов ; под ред. А. С. Мещерякова ; Пенз. гос. ун-т. - Пенза : Информ.-изд. центр ПГУ, 2006. - 100 с.(39 экз)http://kleopatra.pnzgu.ru/cgi-bin/irbis64r_91/cgiirbis_64.exe?P21DBN=KATL&I21DBN=KATL_PRINT&S21FMT=fullw_print&C21COM=F&Z21MFN=7059
3. Никитина Н.Н. , Введение в педагогическую деятельность. Теория и практика [Текст] : учеб. Пособие / Наталья Николаевна Никитина, Нонна Владимировна Кислинская. – М. : АСАДЕМА, 2004. – 224 с. (15 экз)
http://kleopatra.pnzgu.ru/cgi-bin/irbis64r_91/cgiirbis_64.exe?P21DBN=KATL&I21DBN=KATL_PRINT&S21FMT=fullw_print&C21COM=F&Z21MFN=4868

б) Дополнительная литература

- 4.Интуит- Национальный открытый университет. Бесплатное дистанционное обучение.
<http://www.intuit.ru/studies/courses/643/499/info/>.
- 5.Эхпонента.ru: образовательный сайт <http://www.exponenta.ru>

6. Российское образование. Федеральный портал. Сайт содержит перечни интернет-ресурсов, информацию для абитуриентов и школьников, законодательные и правовые акты, приказы и информационные письма Минобрнауки России, Рособразования, Рособрнадзора, планируемые конференции и семинары, а также демонстрационные варианты ЕГЭ и ГИА. www.edu.ru
7. Официальный информационный портал единого государственного экзамена Позволяет познакомиться с правилами и процедурой проведения ЕГЭ, а также изучить основные нормативные правовые документы, изучить демонстрационные варианты ЕГЭ по различным предметам за разные года, а также изучить варианты ГИА <http://www.ege.edu.ru/>
8. Методическая копилка учителя информатики. Данный Web-ресурс, предназначен в качестве методического и информационного средства для учащихся и учителей (преподавателей) общего полного и начального профессионального образования. Основная задача этого ресурса - оказание посильной помощи учителям информатики в их нелегком повседневном труде. Все кто интересуется информатикой найдет для себя полезную информацию: организационные, методические и нормативные документы, лабораторно-практические работы, учебные пособия, лекции, конспекты, дидактический материал, занимательная информатика, экзамен, проектная деятельность, ЭОР, презентации. <http://www.metod-kopilka.ru/>
9. Педагогическая периодика Дает возможность изучать электронные версии статей различных журналов и газет педагогической направленности <http://periodika.websib.ru/>
- 10 Педагогическая библиотека Представляют для чтения электронный вариант учебно-методической литературы <http://www.pedlib.ru/Books>
10. 1 сентября. Журнал «Математика». Электронные варианты публикаций в газете 1 сентября <http://mat.1september.ru/>
- 12 Медиатека педагогического опыта Дает возможность изучить педагогический опыт инновационных школ и лучших учителей в видео-формате www.videosursy.ru
13. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Сайт содержит различного вида образовательные ресурсы, предназначенные как для ученика, так и для учителя, по многим предметам. Материалы сортированы как по предметам, так и по классам и по видам ресурсов: методические рекомендации, инновационные учебные материалы, электронные издания и т.д. Ресурсы представлены презентациями, флеш-роликами и т.д. <http://school-collection.edu.ru/>
14. Федеральный центр информационно-образовательных

ресурсов Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) направлен на распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования. Сайт ФЦИОР обеспечивает каталогизацию электронных образовательных ресурсов различного типа за счет использования единой информационной модели метаданных, основанной на стандарте LOM.V последнее время получили распространение открытые образовательные модульные мультимедиа системы (ОМС), объединяющие электронные учебные модули трех типов: информационные, практические и контрольные. Электронные учебные модули создаются по тематическим элементам учебных предметов и дисциплин. Каждый учебный модуль автономен и представляет собой законченный интерактивный мультимедиа продукт, нацеленный на решение определенной учебной задачи. Для воспроизведения учебного модуля на компьютере требуется предварительно установить специальный программный продукт – ОМС-плеер. Сайт содержит материалы по различным предметам, в том числе и по информатике и ИКТ. <http://fcior.edu.ru>

15 Единое окно доступа к образовательным ресурсам Сайт содержит подборку материалов (статей, электронных учебников, пособий) по различным предметам, в том числе и по информатике и ИКТ. <http://window.edu.ru>

16 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Портал входит в систему федеральных образовательных порталов и нацелен на обеспечение комплексной информационной поддержки образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также деятельности по применению ИКТ в сфере образования. <http://www.ict.edu.ru/>

17. Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества Проект "Развитие электронных образовательных Интернет-ресурсов нового поколения, включая культурно-познавательные сервисы, систем дистанционного общего и профессионального обучения (e-learning), в том числе для использования людьми с ограниченными возможностями". <http://www.openclass.ru/>

Информационное обеспечение практики:

ПО «MathCad», регистрационный номер 969/CL073530 (25 лицензий) (УИ) (договор АО «СофтЛайн Трейд» 2010 г.Бессрочный);

Microsoft VISUAL STUDIO 2010 (Microsoft VISUAL STUDIO 2010 договор № СД-130712001 от 12.07.2013 (подписка с 1 сентября 2013 г. до 31 августа 2017 г.)

продление MicrosoftImagineStandard KDF-00031 (подписка с 1 сентября 2017 г. до 31 августа 2020 г.);

MicrosoftVisio 2007(MicrosoftVisio 2007 Договор № СД-130712001 от 12.07.2013 (подписка с 1 сентября 2013 г. до 31 августа 2017 г.)

Продление MicrosoftImagineStandard KDF-00031 (подписка с 1 сентября 2017 г. до 31 августа 2020 г.)).

11. Материально-техническое обеспечение практики

Педагогическая практика осуществляется в компьютерных классах и лекционных аудиториях, оборудованных локальной сетью и выходом в Internet, интерактивной доской, проектором.

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов (страниц)		
			замененных	новых	аннулированных
17/18	№1 от 4.09.17 Жуц	Смешок литерат, МТО			