

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ВТ

Филонова Л.Р.

« 05 »

2015 г.



**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
М2.2.2.2 ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки: 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

Магистерская программа: «Администрирование информационных систем»

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная

Пенза, 2015

1. Цели практики.

Педагогическая практика магистрантов является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки магистров 01.04.02 «Прикладная математика и информатика». Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов.

Цель практики – закрепить и расширить теоретические и практические знания, полученные в процессе обучения, а также осуществить сбор, систематизацию и обобщение материалов для выпускной квалификационной работы по следующим направлениям профессиональной деятельности

научно-исследовательская деятельность:

- построение математических моделей в исследование их аналитическими методами, разработка алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;
- исследование систем методами математического прогнозирования и системного анализа;
- разработка и применение современных высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;
- изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в области прикладной математики и информатики в соответствии с тематикой проводимых исследований;
- составление научных обзоров, рефератов и библиографии, подготовка научных и научно-технических публикаций по тематике проводимых исследований.

проектная и производственно-технологическая деятельность:

- применение математических методов исследования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых прикладных научно-исследовательских или опытно-конструкторских работ;
- применение наукоемких математических и информационных технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии, экономики, медицины, экологии;
- исследование автоматизированных систем и средств обработки информации, средств администрирования и методов управления безопасностью компьютерных сетей;
- проектирование элементов сверхбольших интегральных схем, моделирование оптических или квантовых элементов и разработка

- математического обеспечения для компьютеров нового поколения;
- разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов операционных систем и распределенных без данных;
 - разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий;
 - разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;
 - исследование и разработка языком программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения;
 - исследование и разработка систем цифровой обработки изображений, средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования
 - развитие и использование математических и информационных инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности;

организационно-управленческая деятельность:

- разработка процедур и процессов управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием систем информационных технологий;
- управление проектами/под проектами, планирование производственных процессов и ресурсов, анализ рисков, управление командой проекта;
- соблюдение кодекса профессиональной этики;
- организация корпоративного обучения на основе технологий электронного обучения и мобильного обучения, а также развитие корпоративных баз знаний;

нормативно-методическая деятельность:

- участие в разработке корпоративной технической политики в развитии корпоративной инфраструктуры информационных технологий на принципах открытых систем;
- участие в разработке корпоративных стандартов и профилей функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры;

педагогическая деятельность:

- Преподавание учебных дисциплин с применением современных методик;
- Преподавание учебных дисциплин с использованием методов электронного обучения;

- консультирование по выполнению курсовых и дипломных работ студентов образовательных учреждений высшего профессионального и среднего профессионального образования по тематике в области прикладной математики и информационных технологий;
- проведение семинарских и практических занятий по общематематическим дисциплинам, а также лекционных занятий по профилю специализации;

консалтинговая деятельность:

- разработка аналитических обзоров состояния в области прикладной математики и информатики по направлениям профильной подготовки;
- участие в ведомственных, отраслевых или государственных экспертных группах по экспертизе проектов, тематика которых соответствует профильной направленности ООП магистратуры;
- оказание консалтинговых услуг по тематике, соответствующей профильной направленности ООП магистратуры;

консорциумная деятельность:

- участие в международных проектах, связанных с решением задач математического моделирования распределенных систем, нелинейных динамических систем, системного анализа и математического прогнозирования информационных систем;
- участие в деятельности профессиональных сетевых сообществ по конкретным направлениям развития области прикладной математики и информационных технологий;

социально ориентированная деятельность:

- участие в разработке корпоративной политики и мероприятий в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом, включая разработку и реализацию решений, направленных на поддержку социально значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечение общедоступности информационных услуг.

Область профессиональной деятельности и задачи практики конкретизируются в индивидуальном задании каждому магистранту.

2. Задачи практики

Для успешного усвоения программы педагогической практики магистрант должен на основе приобретенных знаний и умений по предшествующим дисциплинам:

1. Обладать:

- знаниями нормативных технологий проектирования, создания,

анализа и сопровождения профессионально-ориентированных информационных систем;

- профессиональной способностью моделирования и создания информационных процессов в конкретной предметной области применения;
- умением выполнять работы по развитию и модернизации профессионально-ориентированных систем;

2. Знать:

- инструментальные средства создания программного обеспечения;
- операционные системы и средства их расширения;
- программные средства обработки первичной информации;
- программные средства автоматизации технологии программирования;
- системы управления базами данных;
- принципы имитационного моделирования информационных систем и процессов в различных областях.

Задачами педагогической практики магистрантов являются:

1. Формирование представления о системе управления учебным заведением;
2. Развитие практических навыков ведения педагогической работы в ВУЗах;
3. Ознакомление с организацией, содержанием и планированием основных форм учебной работы;
4. Формирование и развитие профессиональных навыков преподавателя высшей школы;
5. Самостоятельная подготовка планов и конспектов занятий;
6. Подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями планируемых занятий;
7. Овладение основами педагогического мастерства, умениями и навыками самостоятельного ведения учебной, методической и воспитательной работы.
8. Разработка содержания учебного материала на современном научно-методическом уровне.

Научная деятельность имеет здесь подчинённое значение и заключается только в содержательном анализе тем преподаваемых дисциплин, выявлении проблемных областей, формулировке конкретных проблем области исследования.

Для выполнения программы педагогической практики магистрант должен владеть знаниями педагогики высшей школы.

Эта практика вооружает магистрантов необходимым опытом профессиональной педагогической деятельности и предполагает овладение

умениями:

- ориентироваться в организационной структуре и нормативно-правовой документации высшего профессионального учебного заведения;
- формировать теоретические и методические основы науки конкретной дисциплины учебного плана;
- дидактически преобразовывать и обобщать результаты современных научных исследований с целью их использования в учебном процессе;
- проектировать, реализовывать, оценивать и корректировать учебный процесс в рамках учебного плана специальности;
- использовать современные и традиционные методы ведения учебных аудиторных и внеаудиторных занятий; владеть методами самоорганизации и совершенствования личности преподавателя высшей школы, культурой речи и общения.

3. Место практики в структуре ОПОП магистратуры

В соответствии с рабочими учебными планами подготовки магистра по направлению 01.04.02 «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 цикла, таких как «Администрирование информационных систем», «Методология и технология проектирования информационных систем» 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).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

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 ВО по данному направлению подготовки:

- способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива (ПК-1);
- способность разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач (ПК-2);
- способность разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности (ПК-3);
- способность разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности (ПК-4);
- способность управлять проектами (подпроектами), планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта (ПК-5);
- способность организовывать процессы корпоративного обучения на основе технологий и развития корпоративных баз знаний (ПК-6);
- способность разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов (ПК-7);
- способность разрабатывать корпоративные стандарты и профили функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры (ПК-8);
- способность к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования (ПК-9);
- способность разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного обучения (ПК-10);
- способность к взаимодействию в рамках международных проектов и сетевых сообществ в области прикладной математики и информационных технологий (ПК-12);
- способность осознавать корпоративную политику в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом, принимать участие в ее развитии (ПК-13).

6. Структура и содержание педагогической практики

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

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
		СРС	
1	Знакомство с документами образовательного процесса	2	План проведения практики
2	Инструктаж по технике безопасности	2	Запись о прохождении инструктажа по технике безопасности
3	Ознакомление с техническими средствами обучения и правилами техники безопасности в учебных лабораториях	2	Перечень нормативной литературы, список оборудования
4	Ознакомление со специальной литературой по выбранной дисциплине	14	Литературный обзор
5	Посещение занятий ведущих преподавателей по выбранной дисциплине	6	План конспект занятий
6	Тематическое планирование выбранной дисциплины	4	Календарный план проведения занятий по дисциплине
7	Проведение магистрантами лекций (семинаров), лабораторных, практических занятий по выбранной дисциплине	10	Развернутый план и тезисы учебного занятия

8	Разработка мультимедийных средств проведения занятий	28	Презентации, видеоролики
9	Составление контрольных материалов: тесты, контрольные работы экзаменационные вопросы	32	Тесты, контрольные вопросы и работы в электронном виде и на бумажном носителе
10	Составление отчета по педагогической практике	8	Отчет с выводами и предложениями
11	Сдача отчета по педагогической практике		Зачет по практике
	Итого	108	

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);
- Семинары;
- 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.

8. Отчётность магистрантов по педагогической практике

Для получения положительной оценки магистрант должен полностью выполнить всё содержание работ, предусмотренное программой практики.

По результатам педагогической практики, итоговым документам и результатов собеседования им защиты магистрант получает итоговую оценку, которая отражает следующие результаты:

- понимание целей и задач, стоящих перед магистрантом при овладении педагогическим мастерством;
- общая подготовка магистранта, в том числе владение преподаваемым предметом, культура речи, умение планировать рабочее время, владение аудиторией и т. д.;
- оценка преподавательской деятельности магистранта: выполнение учебного плана, плана занятий, качество усвоения материала студентами, знакомство с активными методами обучения;
- оценка работы магистранта над повышением своего профессионального уровня: поиск и обобщение информации, выбор эффективных методик и технологий преподавания, самосовершенствование.

Формы аттестации результатов практики устанавливается учебным планом вуза с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (соответствующего направлению магистерской подготовки).

Аттестацию педагогической практики по представленным отчетам, отзыву научного руководителя (соруководителя), оформленному в бланке, и другим фактическим материалам и документам осуществляют квалифицированные преподаватели.

Результаты аттестации практики фиксируются в «Индивидуальных планах практики магистрантов». Получение магистрантом «неудовлетворительной» оценки за аттестацию любого вида практики является академической задолженностью. Заинтересованное отношение магистранта к практике, активное овладение практическими навыками самостоятельного ведения научно-исследовательской работы помогут развитию общенаучной и специальной компетентности магистранта в определенной сфере научной деятельности.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистрантов на практике

Магистранты в процессе педагогической практики самостоятельно изучают:

- нормативные и регламентирующие документы образовательного учреждения;
- учебно-методические материалы;
- программы учебных дисциплин, курсы лекций, содержание лабораторных и практических занятий;
- разрабатывают лекционные материалы, задания, тесты и т.д.;
- научно-методические материалы.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Педагогическая практика считается завершенной при условии выполнения магистрантом всех требований программы практики. Магистранты оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике. Студент-магистрант должен предоставить по итогам практики:

1. Дневник педагогической практики;
2. Индивидуальное задание на педагогическую практику;
3. Методический материал по избранной учебной дисциплине;
4. Отчет по педагогической практике.

В процессе оформления документации студент должен обратить внимание на правильность оформления документов.

В дневнике должны быть отражены результаты текущей работы и выполненные задания. Дневник педагогической практики заполняется лично магистрантом. Записи о выполненных работах производятся по мере необходимости, но не реже одного раза в неделю. Достоверность записей проверяется руководителем и заверяется его подписью.

Индивидуальное задание на педагогическую практику магистранта должно иметь отметку о выполнении запланированной работы.

Методический материал по учебной дисциплине должен быть представлен в электронном виде и на бумажном носителе.

Отчет по практике должен иметь описание проделанной работы; самооценку о прохождении практики; выводы и предложения по организации практики и подпись магистранта.

Отчет составляется и защищается магистрантом на 2 неделе практики.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) основная литература:

1. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В. П. Беспалько. – М., 2005.
2. Бершадский М. Е. Дидактические и психологические основания образовательной технологии / М. Е. Бершадский, В. В. Гузеев. – М., 2003.
3. Гребенюк О. С., Гребенюк Т. Б. Теория обучения. – М., 2003.
4. Островский Э. В., Чернышева Л. И. Психология и педагогика: учеб. пособие / под ред. Э. В. Островского. – М.: Вузовский учебник, 2006.
5. Сенашенко В. С. О подготовке преподавателей высш. школы на базе магистратуры / В. С. Сенашенко, Н. В. Сенаторова. – СПб., 1998.

б) дополнительная литература:

1. Фокин Ю. Г. Преподавание и воспитание в высшей школе. – М., 2002.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

№	Название	Электронный адрес	Содержание
1	Интернет библиотека образовательных ресурсов	http://www.iqlib.ru	Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знания
2	Интернет университет информационных технологий	http://www.intuit.ru/	Интернет университет информационных технологи, содержит бесплатные учебные курсы, учебники и методические пособия по всем направлениям подготовки
3	Официальный информационный	http://www.ege.edu.ru/	Позволяет познакомиться с правилами и процедурой

	портал единого государственного экзамена		проведения ЕГЭ, а также изучить основные нормативные правовые документы, изучить демонстрационные варианты ЕГЭ по различным предметам за разные года, а также изучить варианты ГИА
4	Электронная библиотечная система	http://www.biblioclub.ru	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека - online» : специализируется на учебных материалах для ВУЗов по научно-гуманитарной тематике, а так же содержит материалы по точным и естественным наукам.
5	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/	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.
6	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/library?p_rubr=2.1	Сайт содержит подборку материалов (статей, электронных учебников, пособий) по различным предметам, в том числе и по информатике и ИКТ

12. Материально-техническое обеспечение практики

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

Программа «Педагогическая практика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» магистерской программы «Администрирование информационных систем».

Программу составил:
д.т.н., профессор


_____ А.М. Бершадский

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

Программа одобрена на заседании кафедры "Системы автоматизированного проектирования"

Протокол № 19 от "05" 10 _____ 2015 года


Зав. кафедрой САПР


_____ А.М. Бершадский

Программа одобрена методической комиссией факультета вычислительной техники

Протокол № 2 от "05" 10 _____ 2015 года

Председатель методической комиссии
факультета вычислительной техники


_____ Н.Н. Коннов

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
2016 -	№10709.09.16	без изменений			
2017	<i>Ф.И.О.</i>				
2017 -	№10707.09.17	без изменений			
2018	<i>Ф.И.О.</i>				
2017/18	№50720.12.17	разрешено	13		
	<i>Ф.И.О.</i>				
2018/19	№10707.09.18	без изменений			
	<i>Ф.И.О.</i>				