

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

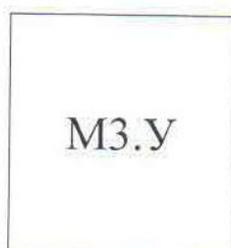
Декан математического факультета

Власова И.Н.

« 18 »

Протокол № 19 от 11.09.2012 г.

Совета математического факультета



Индекс практики
по ФГОС

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ПРАКТИКИ

Направление подготовки: 050100.68 Педагогическое образование

Магистерская программа: Математическое образование

Форма обучения: очная

ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Наименование практики	Вид практики (расср./конц.)	Семестр	Трудоемкость		Форма контроля	Кафедра
			неделя	З.Е./ часы		
МЗ.У. Практики, НИР. Учебная практика (Научно- исследовательская практика)	Концентри- рованная	1	2	3 / 108	Диф. зачет	10
	Концентри- рованная	2	4	6 / 216	Диф. зачет	10

Рабочая программа научно-исследовательской практики составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования и учебным планом по направлению «050100.68 Педагогическое образование» (степень – магистр).

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

МЗ.У : НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

Название практики согласно учебному плану

Составитель: доцент Ананьева М.С.
Кафедра высшей математики ПГГПУ

Рабочая программа
принята на заседании
кафедры:

высшей математики

наименование кафедры

Протокол заседания
кафедры № 1 от 11.09.
2012 г.

Заведующий кафедрой:

Малых А.Е.

Ф.И.О. заведующего, подпись

СОГЛАСОВАНИЕ:

Отдел практики УМУ

Патрушева Т.Е.

«17» 09 2012 г.

Ф.И.О. заведующего отделом, подпись, дата

СРОК ДЕЙСТВИЯ ПРОГРАММЫ: 2012-2016 гг.

1. Место научно-исследовательской практики в структуре ООП

МЗ.У. Учебная практика: научно-исследовательская, 1-2 семестры, 9 зачетных единиц.

2. Цель научно-исследовательской практики

Целью научно-исследовательской практики являются формирование профессиональных и личностных качеств студентов в сфере профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВПО.

3. Задачи научно-исследовательской практики

1. Формирование исследовательских умений в области образования, способности к поиску, выбору, интерпретации информации и принятию профессиональных решений.
2. Изучение образовательной среды математического факультета для разработки рекомендаций с целью последующего совершенствования образовательного процесса.
3. Приобретение опыта в освоении профессиональных компетенций в области научно-исследовательской деятельности.
4. Использование результатов научно-исследовательской практики в портфолио.
5. Закрепление и углубление теоретических основ научного исследования.
6. Овладение навыками самостоятельного ведения научно-исследовательской работы.
7. Совершенствование и развитие творческого подхода к выбранной профессии, воспитание у магистрантов стремления к самосовершенствованию для достижения успехов в выбранной профессии.

4. Компетенции, осваиваемые студентом в процессе прохождения учебной практики

Выписка из учебного плана 050100.68:

ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

4.1. Содержание осваиваемых компетенций

Код	Содержание по ФГОС	Базовый уровень	Продвинутый уровень
ПК-10	Готовность изучать состояние и потенциал управляемой системы и ее макро- и микроокружения путем использования комплекса методов стратегического и оперативного анализа	Знает сущность и определения понятий: стратегическое и оперативное управление системой Владеет отдельными методами стратегического и оперативного анализа	Знает о процессной модели образования в ПГГПУ Владеет методами стратегического и оперативного анализа в комплексе
ПК-11	Готовность исследовать, проектировать, организовывать и оценивать реализацию управленческого процесса с использованием инновационных технологий менеджмента, соответствующих общим и специфическим закономерностям развития управляемой системы	Имеет представление об инновационных технологиях менеджмента Знает общие и специфические закономерности развития управляемой системы	Умеет описывать общие и специфические закономерности развития управляемой системы с помощью процессной модели образования в ПГГПУ на примере математического факультета
ПК-12	Готовность организовывать командную работу для решения задач развития образовательного учреждения, реализации опытно-экспериментальной работы	Имеет представление о командной работе Знает методы поиска, сбора информации; методы обработки информации экспериментальной работы Умеет работать в команде в качестве исполнителя	Знает о научно-методических подходах к проведению диагностики экспериментальной работы в образовательной среде математического факультета ПГГПУ Готов работать в команде в качестве организатора или его помощника
ПК-17	Способность изучать и формировать культурные потребности и повышать культурно-образовательный уровень различных групп	Имеет представление	
		о значении просветительских программ для распространения научных знаний и культурных традиций	

Код	Содержание по ФГОС	Базовый уровень	Продвинутый уровень
		Знает особенности развития культурно-образовательного уровня учащихся школ в соответствии с ФГОС	Знает особенности развития культурно-образовательного уровня студентов младших курсов в соответствии с ФГОС
		Владеет методами изучения культурных потребностей учащихся школ	Владеет методами изучения культурных потребностей студентов младших курсов университета
		Способен изучать региональные культурные потребности различных групп населения (анкетирование, первичная обработка результатов наблюдения)	Способен изучать региональные культурные потребности в комплексе
ПК-18	Готовность разрабатывать стратегии просветительской деятельности	Имеет представление о способах разработки стратегии деятельности	Знает способы разработки стратегии деятельности и условия реализации
ПК-19	Способность разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций	Знает способы разработки и реализации просветительских программ в целях популяризации научных знаний и культурных традиций среди учащихся школ	Знает примеры разработки и реализации просветительских программ в целях популяризации научных знаний и культурных традиций среди студентов младших курсов университета
		Способен участвовать в реализации программ повышения культурно-просветительского уровня учащихся и студентов на базе практики	Способен самостоятельно составлять и реализовывать программы изучения региональных культурных потребностей

Код	Содержание по ФГОС	Базовый уровень	Продвинутый уровень
ПК-20	Готовность к использованию современных информационно-коммуникационных технологий и СМИ для решения культурно-просветительских задач	Знает	Знает
		основные региональные источники информации в Интернет	о способах работы с интернетресурсами различных электронных библиотек и библиотечных систем
		Умеет	Умеет
		составлять презентации просветительских мероприятий, применять ИКТ для решения культурно-просветительских задач	составлять презентации просветительских программ, применить ИКТ для решения культурно-просветительских задач на разных уровнях реализации программ
		Владеет	Владеет
		методами поиска, сбора информации средствами Интернет	методами обработки информации
ПК-21	Способность формировать художественно-культурную среду	Умеет	Умеет
		реализовывать себя в проекте «О Пермском крае замолвите слово» в качестве составителя историко-математических задач	реализовывать себя в проекте «О Пермском крае замолвите слово» в качестве члена редколлегии сборника «По Пермскому краю с царицей наук», организатора или его помощника

4.2. Результаты базового уровня освоения компетенции

В результате прохождения учебной практики студент:

- Имеет представление:** об инновационных технологиях менеджмента;
о командной работе и способах разработки стратегии просветительской деятельности;
- Знает:** о значении просветительских программ для распространения научных знаний и культурных традиций;
сущность и определения понятий: стратегическое и оперативное управление системой;
общие и специфические закономерности развития управляемой системы;
методы поиска, сбора информации;
методы обработки информации экспериментальной работы;
особенности развития культурно-образовательного уровня учащихся школ в соответствии с ФГОС;
способы разработки и реализации просветительских программ в целях популяризации научных знаний и культурных традиций среди учащихся школ;
- Умеет:** основные региональные источники информации в Интернет;
работать в команде в качестве исполнителя;
составлять презентации просветительских мероприятий, применять ИКТ для решения культурно-просветительских задач;
реализовывать себя в проекте «О Пермском крае замолвите слово» в качестве составителя историко-математических задач;
- Владеет:** отдельными методами стратегического и оперативного анализа;
методами изучения культурных потребностей учащихся школ;
- Способен:** методами поиска, сбора информации средствами Интернет;
изучать региональные культурные потребности в комплексе;
региональные культурные потребности различных групп населения (анкетирование, первичная обработка результатов наблюдения);
- Готов:** участвовать в реализации программ повышения культурно-просветительского уровня учащихся и студентов на базе практики.

4.3. Результаты продвинутого уровня освоения компетенции

В результате прохождения учебной практики студент:

- Знает:** о научно-методических подходах к проведению диагностики экспериментальной работы в образовательной среде математического факультета ПГГПУ;
о процессной модели образования в ПГГПУ;
особенности развития культурно-образовательного уровня студентов младших курсов в соответствии с ФГОС;
способы разработки стратегии деятельности и условия реализации;
примеры разработки и реализации просветительских программ в целях популяризации научных знаний и культурных традиций среди студентов младших курсов университета;
о способах работы с интернетресурсами различных электронных библиотек и библиотечных систем;
- Умеет:** описывать общие и специфические закономерности развития управляемой системы с помощью процессной модели образования в ПГГПУ на примере математического факультета;
реализовывать себя в проекте «О Пермском крае замолвите слово» в качестве члена редколлегии сборника «По Пермскому краю с царицей наук», организатора или его помощника;
применить ИКТ для решения культурно-просветительских задач на разных уровнях реализации программ;
составлять презентации просветительских программ,
- Владеет:** методами стратегического и оперативного анализа в комплексе;
методами изучения культурных потребностей студентов младших курсов университет;
методами обработки информации;
- Способен:** самостоятельно составлять и реализовывать программы изучения образовательных и региональных культурных потребностей студентов математического факультета ПГГПУ;
- Готов:** работать в команде факультета по решению конкретной просветительской задачи в качестве организатора или его помощника.

5. Место научно-исследовательской практики в процессе освоения компетенций

Дисциплины, результаты освоения которых необходимы практиканту:

1. Менеджмент в образовании.
2. Гуманитарный потенциал математики.
3. Гуманитаризация математического образования

Некоторые результаты практики могут стать эмпирической базой и использоваться при освоении дисциплин:

1. Мониторинг в образовательной деятельности.
2. Основы управления образовательными системами.
3. Магистерское исследование в математическом образовании.

6. Влияние научно-исследовательской практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

Методы и средства обработки результатов практической деятельности в области культурно-просветительской деятельности магистрантов в период практики изучаются на следующих дисциплинах по выбору студента:

1. Гуманитарный потенциал математики.
2. Гуманитаризация математического образования.

7. Формы проведения производственной практики

Научно-исследовательская практика проходит в течение 6 недель в вузе и предусматривает:

- 1) проведение лекций, семинаров, практических занятий,
- 2) проведение научных, методических мероприятий на математическом факультете ПГГПУ (семинары, заседание секций на конференции, олимпиады, кружки и т.д.) или кафедре прикреплению группового руководителя (практиканта):

- кафедра высшей математики;
- кафедра теории и методики обучения математике;

3) участие в научных конференциях и семинарах в период практики для апробации результатов практики и/или магистерской диссертации;

4) диагностирование потенциала математического факультета в решении научных проблем в области образования;

5) организацию и проведение культурно-просветительских мероприятий математического факультета с целью популяризации математики и математического образования.

8. Место проведения производственной практики

База практики – математический факультет ПГГПУ.

Факультетский руководитель – руководитель магистерской программой «Математическое образование», доктор физ.-мат. наук, проф. А.Е. Малых

9. Структура и содержание научно-исследовательской практики

Содержание научно-исследовательской практики ориентировано в следующих направлениях:

– знакомство с управленческим процессом, осуществляемым на математическом факультете ПГГПУ;

– вовлечение в культурно-просветительскую деятельность факультета.

Деятельность участников представлена, исходя из того факта, что традиционно на факультете научный руководитель магистранта является руководителем практиканта.

Этапы	Деятельность студента		Деятельность факультетского и группового руководителя	
	Содержание	Трудо-емкость	Содержание	Трудо-емкость
1. Подготовительный 1-я неделя практики	Знакомится с программой научно-исследовательской практики	4	УСТАНОВОЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ	
	Составляет и оформляет индивидуальный план научно-исследовательской практики	16	Формулирует цели и задачи практики; помогает составить индивидуальный план научно-исследовательской практики	
	Консультируется с групповым или факультетским руководителем практики	8	Консультирует	
	Ведет поиск источников, накапливает эмпирический базис для ведения дальнейшей деятельности в предполагаемой области	26		
2. Основной 2-я неделя	Осуществляет дальнейший поиск и Составляет список источников	46		
	Готовит и сдает отчетные материалы за две недели	8	Проверяет отчетность, корректирует, оценивает, делает установки на следующий этап практики	
	Промежуточная аттестация	108 часов	дифференцированный зачет	

2. Основной 3–5 недели	Изучает ФГОС, учебно-методическую и научно-популярную литературу	54	Знакомит с ФГОС	
	Изучает возможности региональной культурной образовательной среды, реализует их в области математического образования		Групповой руководитель, зав. кафедрой, зам. декана или декан консультирует по вопросам составления программы исследования и программы реализации (конкретного мероприятия, например участия в проекте «О Пермском крае замолвите слово»), рекомендует литературу и другие источники информации	
	Составляет программы мероприятий в рамках учебно-воспитательного, научно-исследовательского процесса на факультете, в целях популяризации математики, математического образования, формирования профессионализирующей среды	54	Консультирует по вопросам организации и проведения занятий и апробации на них материалов	
	Проводит запланированные мероприятия для студентов математического факультета или внеурочные для учащихся школы (не менее одного), в частности в области культурно-просветительской деятельности: 1) выставки (стендовые, книжные и т.д.), 2) познавательные лекции для студентов 1-2 курсов и учащихся – потенциальных абитуриентов; 3) профессионализирующие мероприятия; 4) дидактические игры, тренинги; составляет программы и/или конспекты мероприятия	54	Совместно с групповым руководителем, зав. кафедрой или деканатом консультирует по вопросам организации и проведения мероприятий	
3. Заключительный 6 неделя	Готовит отчетные материалы	50	Проверяет представленные материалы	
	Сдает руководителю: 1) заполненный индивидуальный план практиканта; 2) разработанные обзор источников и программы мероприятий; 3) отчет по практике.		На основе выполнения всех заданий и поручений оценивает работу практиканта	
	Представляет результаты практики на итоговой конференции или семинаре	4	ИТОГОВАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ	
Промежуточная аттестация		216 часа	дифференцированный зачет	
ИТОГО		324 часа		

**10. Матрица соотнесения видов
деятельности и осваиваемых компетенций**

Виды деятельности студента	Компетенции							Сумма	
	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20		ПК-21
Составление индивидуального плана научно-исследовательской практики	1				1				2
Поиск источников для ведения деятельности в области образовательного (управленческого и воспитательного) процесса	1	1		1					3
Изучение ФГОС	1	1							2
Изучение и реализация возможностей региональной культурной образовательной среды			1	1			1	1	4
Подготовка и проведение внеаудиторных (внеурочных) мероприятий		1	1		1	1	1		5
Представление результатов практики							1	1	2

11. Требования к отчетности (в соответствии с положением)

По итогам практики магистрант должен предоставить:

1. Индивидуальный план практиканта по научно-исследовательской практике.
2. Обзор источников.
3. Разработки:
 - программа мероприятия;
 - результаты выполнения поручений кафедры и/или факультета;
 - дидактические материалы, в том числе контрольно-измерительные;
 - мультимедийные средства (презентации, перечень ЦОР и сайтов);
 - публикации и документы к портфолио, свидетельствующие об апробации материалов (сертификаты, грамоты, дипломы, благодарственные письма, отзывы, фотоснимки и др.).
4. Отчет по научно-исследовательской практике, включающий:
 - краткий отчет о проведенных мероприятиях;
 - описание результатов и собственного вклада в изучение и формирование культурной образовательной региональной среды на математическом факультете ПГГПУ;
 - описание результатов, полученных в ходе научно-исследовательской практики.

12. Процедура аттестации магистранта по результатам прохождения практики

1. На первой неделе практики магистрант участвует в установочной конференции, получает от руководителя задания и составляет индивидуальный план практиканта.
2. Для проведения мероприятий, согласно индивидуальному плану, практикант представляет групповому руководителю конспект (программу).
3. На последней неделе магистрант готовит отчетную документацию.

13. Критерии выставления оценки за производственной практикой

Оценка	Критерии оценки степени освоения компетенций
Отлично	магистрант продемонстрировал свою компетентность в исследуемых проблемах, т.е. продвинутый уровень освоения компетенции
Хорошо	магистрант показал в освоении большинства компетенций продвинутый уровень, остальных – базовый.
Удовлетворительно	магистрант продемонстрировал освоение компетенций на базовом уровне.
Неудовлетворительно	магистрант не сумел продемонстрировать освоение компетенций на базовом уровне.

14. Учебная литература и другие информационные источники

Основная учебная литература:

1. Ананьева М.С., Власова И.Н. Основы исследований в физико-математическом образовании : учеб. пособие. – Перм. гос. пед. ун-т. – 2-е изд., испр. и доп. – Пермь, 2010.

2. Исследовательская и культурно-просветительская деятельность бакалавров педагогического образования: Направление «Педагогическое образование», профили «Математика. Информатика», «Математика» : учеб.-метод. пособие. / сост. М.С. Ананьева, Л.Г. Недре, А.Ю. Скорнякова. – Перм. гос. гуманит.-пед. ун-т. – Пермь, 2013. – 65 с.

3. Гуманитарный потенциал математики и гуманитаризация математического образования: учеб.-метод. пособие. Направление подготовки «Педагогическое образование». Магистерская программа «Математическое образование» / авт.-сост. М.С. Ананьева, И.В. Магданова; Перм. гос. гуманит.-пед. ун-т. – Пермь, 2013. – 65 с.

Дополнительная литература и другие информационные источники:

4. Александрова Н.В. Математические термины: справочник. – М. : Высшая школа, 1978.

5. Ананьева М.С., Магданова И.В. Возможности региональной культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности в процессе преподавания математики // Педагогическое образование в России. – Екатеринбург: Изд-во Екатеринбургского РГГПУ, 2013. – № 2 (апрель 2013). – С.165-170

6. Биографический словарь деятелей естествознания и техники. М., 1958.

7. Бородин А.И, Бугай А.С. Биографический словарь деятелей в области математики. Киев, 1979.

8. Лебедева И.П. Математическое моделирование в педагогическом исследовании. – СПб; Пермь, 2003.

9. Математическая энциклопедия / под ред. И.М. Виноградова: в 5 т. М., 1977–1985.

10. Математический энциклопедический словарь / под ред. Ю.В. Прохорова. М., 1988.

11. Методы исследований и организация экспериментов / К.П. Власов и др.; под ред. К.П. Власова. – Харьков: Гуманитарный центр, 2013. – 412 с.

12. Михеев, В.И. Моделирование и методы измерений в педагогике. – 1987.

13. Энциклопедический словарь юного математика / сост. А.П. Савин. М., 1989.

Сайты и электронные библиотечные системы:

1. www.mcsme.ru (Сайт Московского центра непрерывного математического образования)
2. www.rsl.ru (Сайт Российской государственной библиотеки) и др.
3. www.edu.ru (Сайт Министерства образования)
4. www.pspu.ru (Сайт Пермского государственного педагогического университета)
5. www.bibliclub.ru (университетская ЭБС);
6. ww.yandex.ru (Яндекс)
7. www.rambler.ru (Ремблер)
8. www.google.ru (Google)
9. www.informika.ru (образовательный сайт «Информика»)
10. www.edu.ru (сайт Министерства образования)
11. www.rsl.ru (сайт Российской государственной библиотеки)
12. сайты других библиотек, в том числе электронных
13. www.math.ru, www.mcsme.ru (сайты Московского центра непрерывного математического образования)
14. www.wikipedia.ru (электронная энциклопедия «Википедия»)

Журналы:

1. «Успехи математических наук».
2. «Квант».
3. «Математика в школе».
4. Приложение к газете «1 сентября».
5. «Педагогическое образование в России» и др.

15. Демонстрационные и раздаточные материалы

1. Шаблон индивидуального плана практиканта.
2. Материалы для изучения региональной культурной образовательной среды (анкета).

3. Выписки из ФГОС.

16. Методическое обеспечение научно-исследовательской практики

1. Учебно-методические пособия и рекомендации по выполнению заданий практики.
4. Образовательные стандарты и учебные планы.
5. Документа кафедр и деканата.

17. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики

1. Класс.
2. Компьютерный класс.
3. Класс с мультимедийной техникой.

18. Порядок внесения изменений

Программа практики обсуждается и утверждается на заседаниях кафедры высшей математики и совета математического факультета.

Изменения в программу практики утверждаются на заседании совета факультета, не позднее даты установочной конференции.