

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
 Институт естественных наук и математики

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по науке
 А.В. Германенко
 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Научно-педагогическая практика

Перечень сведений о рабочей программе дисциплины	Учетные данные
Программа аспирантуры Вещественный, комплексный и функциональный анализ Дифференциальные уравнения и математическая физика Математическая логика, алгебра, теория чисел и дискретная математика Вычислительная математика Теоретическая механика, динамика машин Механика жидкости, газа и плазмы	Код ПА 1.1.1. 1.1.2. 1.1.5. 1.1.6. 1.1.7. 1.1.9.
Группа специальностей Математика и механика	Код 1.1.
Федеральные государственные требования (ФГТ)	Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951
Самостоятельно утвержденные требования (СУТ)	Приказ «О введении в действие «Требований к разработке и реализации программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре УрФУ» от 31.03.2022 №315/03

Екатеринбург
 2022 г.

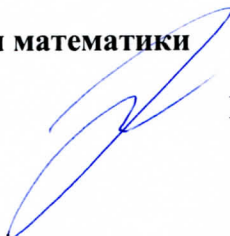
Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Структурное подразделение
1	Александров Дмитрий Валерьевич	Д.ф.-м.н., профессор	профессор	Кафедра теоретической и математической физики Института естественных наук и математики
2	Арестов Виталий Владимирович	д.ф.-м.н., профессор	профессор	Кафедра математического анализа Института естественных наук и математики
3	Глазырина Полина Юрьевна	к.ф.-м.н., доцент	зав. кафедрой	Кафедра математического анализа Института естественных наук и математики
4	Зубарев Андрей Юрьевич	Д.ф.-м.н., профессор	профессор	Кафедра теоретической и математической физики Института естественных наук и математики
5	Пименов Владимир Германович	д.ф.-м.н., профессор	зав. кафедрой	Кафедра вычислительной математики и компьютерных наук Института естественных наук и математики

Рекомендовано:

Учебно-методическим советом института естественных наук и математики

Председатель учебно-методического совета ИЕНиМ
Протокол № 5 от 17.05.2022 г.

 Е.С. Буянова

Согласовано:

Начальник ОПНПК

 Е.А. Бутрина

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Научно-педагогическая практика представляет вид учебных занятий, ориентированных на профессионально-практическую подготовку аспирантов. Она способствует освоению профессиональных компетенций и направлена на приобретение опыта педагогической работы. Научно-педагогическая практика реализуется в виде самостоятельной работы аспирантов по индивидуальному плану.

Основными задачами научно-педагогической практики являются:

- изучение основ педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях;
- развитие практических умений и навыков профессионально-педагогической деятельности;
- укрепление мотивации к педагогическому труду в высшей школе;
- знакомство аспирантов со спецификой деятельности преподавателя в области специальности в рамках научной группы 1.1. Математика и механика;
- формирование умений выполнения педагогических функций;
- закрепление психолого-педагогических знаний и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач.

1.2. Язык реализации дисциплины – русский.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате прохождения педагогической практики аспиранты должны получить:

- опыт педагогической работы в высшем учебном заведении;
- целостное представление о педагогической деятельности, педагогических системах и структуре высшей школы;
- навыки практического применения профессионально-педагогических знаний, полученных в процессе теоретической подготовки;
- приобщение к реальным проблемам и задачам, решаемым в образовательном процессе учреждения высшего профессионального образования;
- изучить методы, приемы, технологии педагогической деятельности в высшей школе;
- развитие личностно-профессиональных качеств педагога.

В результате практики аспирант должен:

Знать:

- основные принципы, методы и формы организации научно-педагогического процесса в университете;
- порядок организации, планирования, ведения и обеспечения учебно-образовательного процесса с использованием новейших технологий обучения;
- методы, приемы, технологии педагогической деятельности в высшей школе;
- основы учебно-методической работы в высшей школе;
- основы педагогической культуры и мастерства;
- методы контроля и оценки профессионально-значимых качеств обучаемых;
- основные достижения и тенденции развития соответствующей предметной и научной области и ее взаимосвязи с другими науками;
- правовые и нормативные основы функционирования системы образования;

- порядок реализации основных положений и требований документов, регламентирующих деятельность вуза, кафедры, преподавательского состава по совершенствованию учебно-воспитательной, методической и научной работы на основе ФГОС;
- современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности;

Уметь:

- составлять планы лекций, задачи, упражнения, тесты по различным темам;
- выступать перед аудиторией и создавать творческую атмосферу в процессе занятий;
- использовать образовательные технологии, методы и приемы проведения лекционных и практических занятий;
- использовать при изложении предметного материала взаимосвязи дисциплин, представленных в учебном плане, осваиваемом студентами;
- использовать при изложении предметного материала взаимосвязи научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса;
- осуществлять методическую работу по проектированию и организации учебного процесса;

Владеть:

- техникой речи, правилами поведения при проведении учебных занятий;
- методикой и технологией проведения учебного занятия (лекции, семинары, практические занятия, лабораторные занятия, консультации по дисциплине, курсовому проектированию, проверке различных видов домашних заданий, проведение промежуточных аттестаций с балльной оценкой);
- навыками самооценки и самоанализа результатов и эффективности проведения аудиторных занятий различных видов.

1.4. База практики

Базой научно-педагогической практики является ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина». Организатором педагогической практики является кафедра, за которой закреплена подготовка аспирантов по соответствующей научной специальности.

При необходимости аспирант может пройти педагогическую практику на других сходных по тематике кафедрах, особенно в случае совпадения научных интересов кафедры и диссертационного исследования аспиранта.

В период практики аспиранты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным на кафедрах и других подразделений университета применительно к учебному процессу.

Общее руководство педпрактикой и научно-методическое консультирование осуществляется научным руководителем или руководителем практики.

1.5. Структура практик, их сроки и продолжительность

№ п/п	Вид практики	Номер учебного семестра	Объём практики	
			в неделях	в з.е.
1.	Научно-педагогическая практика	3	2	3
Итого			2	3

1.6. Объем дисциплины

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины в 2 семестре (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	
1.	Самостоятельная работа аспирантов, включая все виды текущей аттестации	108	0,5	108
2.	Промежуточная аттестация	Зачет	0,5	Зачет, 4
3.	Общий объем по учебному плану, час.	108		108
4.	Общий объем по учебному плану, з.е.	3		3

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела	Раздел практики	Содержание
P1	Организационно-методические аспекты педагогической практики	<p>Посещение и анализ занятий ведущих профессоров и доцентов кафедр. Посещение научно-методических консультаций.</p> <p>Составление индивидуального плана педагогической практики.</p> <p>Разработка рабочей программы учебной дисциплины (выбор дисциплины согласовывается с научным руководителем).</p> <p>Подбор материалов к конструированию семинарских, практических, лабораторных занятий.</p> <p>Самостоятельное изучение литературы по проблемам педагогики высшей школы; изучение методик подготовки и проведения лекций, лабораторных и практических занятий, семинаров, консультаций, зачетов, экзаменов, курсового и дипломного проектирования; освоение инновационных образовательных технологий;</p> <p>Знакомство с существующими компьютерными обучающими программами, возможностями технических средств обучения и т.д.</p>
P2	Активная педагогическая практика	<p>Проведение учебных занятий в группах студентов, включенных в сетку нагрузки кафедр УрФУ.</p>
P3	Педагогическая исследовательская работа	<p>Проектирование и проведение практических, лабораторных и/или лекционных занятий с использованием инновационных образовательных технологий.</p> <p>Разработка домашних и контрольных работ, тестов, экзаменационных заданий, тематики курсовых работ.</p> <p>Конструирование дидактических материалов по отдельным темам учебных курсов и их презентация.</p> <p>Проектирование междисциплинарных модулей для изучения наиболее сложных и профессионально значимых понятий.</p> <p>Сравнительный анализ различных методов оценки качества учебно-познавательной деятельности студентов при изучении учебных дисциплин.</p> <p>Разработка сценариев проведения деловых игр, телеконференций и других инновационных форм занятий.</p> <p>Анализ отечественной и зарубежной практик подготовки специалистов с высшим образованием в области математического анализа.</p>

Содержание педагогической практики аспиранта определяется с учетом интересов и возможностей кафедры, где она проводится, и полностью определяется индивидуальным заданием. Инди-

видуальное задание разрабатывается по профилю специальности аспирантуры и с учетом предварительно сформулированной темы диссертационной работы.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Примерный план самостоятельной работы

Перечень заданий для самостоятельной работы	Трудоемкость	
	час.	зач. ед.
Составление плана педагогической практики	6	
Разработка макета рабочей программы учебной дисциплины по определенному курсу	12	
Подбор учебной, научной, публицистической литературы для составления конспекта лекции	6	
Изучение учебной и научной педагогической литературы	12	
Изучение инновационных образовательных технологий	12	
Составление конспекта лекции	12	
Разработка методических рекомендаций по проведению семинарских, практических или лабораторных занятий. Выбор методики определения знаний студентов	12	
Оформление раздаточного материала или презентации к лекционному занятию	12	
Разработка тестовых заданий, задач, упражнений, сценариев деловых игр для проведения семинарских занятий	12	
Оформление отчета педагогической практики	12	
Итого	108	3

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 1)

4.1. Критерии оценивания результатов контрольно-оценочных мероприятий текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Применяются утвержденные в Институте критерии оценивания достижений аспирантов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Аспирант демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения ин-	Аспирант демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Аспирант может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.

	формации.		
Умения	Аспирант умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Аспирант умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Аспирант умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Аспирант имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Аспирант имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Аспирант имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

4.2. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации

Аттестация аспиранта по итогам педагогической практики проводится кафедрой, на которой он проходил практику, на основании представления отзыва руководителя практики и отчета аспиранта. Главным основанием для аттестации служит успешное проведение аспирантом учебных занятий в группах студентов, включенных в сетку нагрузки кафедр УрФУ. В течение научно-педагогической практики аспирант обязан регулярно встречаться с руководителем практики, сообщать о текущей работе и о результатах работы учебной группы.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1. Основная литература

1. Аверьянов В.Е. Методология образовательного процесса в современном информационном поле / В. Е. Аверьянов, И. В. Борисов, Р. А. Галиахметов ; М-во образования и науки Российской Федерации, Вятский гос. гуманитар. ун-т, Ижевский гос. техн. ун-т. — Ижевск : Удмуртский ун-т, 2011. — 101 с.
2. Матяш Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение : учеб. пособие для студентов высш. проф. образования. — М. : Академия, 2011. — 139 с.
3. Найниш Л. А. Инженерная педагогика : научно-методическое пособие : учебное пособие для слушателей институтов и факультетов повышения квалификации, преподавателей, аспирантов и других профессионально-педагогических работников / Л. А. Найниш, В. Н. Люсев. — Москва : ИНФРА-М, 2013. — 87 с.
4. Митяева, Анна Михайловна. Здоровьесберегающие педагогические технологии : учеб. пособие для студентов высшего проф. образования / А. М. Митяева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Академия, 2012. — 202 с.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Андреева И.Н. История образования и педагогической мысли за рубежом и в России. / И.Н. Андреева, Т.С. Буторина, З.И. Васильева и др. - М.: «Academia», 2006. - 432 с.
2. Пономарев Н.Л. Образовательные инновации: Государственная политика и управление. / Н.Л. Пономарев, Б.М. Смирнов. - М. : «Academia», 2008. - 208 с.
3. Попков В.А., Коржуев А.В. Теория и практика высшего профессионального образования.-М.: Акад.проект, 2004.- 452с.

4. Смирнов С.А. Педагогика: теории, системы, технологии / С.А. Смирнов, И.Б.Котова, Е.Н. Шиян. - М.: Academia, 2008. - 384 с.
5. Шамова Т.И. Управление образовательными системами./ Т.И. Шамова, Т.М. Давыденко, Г.Н. Шибанова.- М. : «Academia», 2007. - 384 с.
6. Булатова О.С. Искусство современного урока. / О.С. Булатова. - М. : «Academia», 2007. -256 с.
7. Бурлачук Л.Ф. Психодиагностика.-Спб.: Питер, 2009.-351 с.
8. Слостенин В. А. Педагогика / В. А. Слостенин, И.Ф. Исаев, А.И Мищенко, Е.Н. Шиянов. - М. : «Academia», 2007. - 576 с.

5.2. Методические разработки

Не предусмотрено

5.3. Программное обеспечение

1. Microsoft office (Word, Excel, Power point);
2. Adobe Reader.
3. Пакет программ для научных исследований MATCAD.
4. CorelDraw X5
5. Isis Draw (Version 2.5)
6. Chem office 2010 (ChemDraw, Chem3D)
7. Mercury (Version 2.4.5)

5.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>;
2. Web of Science: <http://apps.webofknowledge.com>;
3. Scopus: <http://www.scopus.com>;
4. Reaxys: <http://reaxys.com>;
5. Поисковая система EBSCO Discovery Service <http://lib.urfu.ru/course/view.php?id=141>;
6. Федеральный институт промышленной собственности <http://www1.fips.ru>;
7. Интеллектуальная поисковая система Нигма.РФ . режим доступа: <http://www.nigma.ru>.

5.5. Электронные образовательные ресурсы

1. Зональная научная библиотека <http://lib.urfu.ru>;
2. Каталоги библиотеки <http://lib.urfu.ru/course/view.php?id=76>;
3. Электронный каталог <http://opac.urfu.ru>;
4. Электронно-библиотечные системы <http://lib.urfu.ru/mod/resource/view.php?id=2330>;
5. Электронные ресурсы свободного доступа <http://lib.urfu.ru/course/view.php?id=75>;
6. Электронные ресурсы по подписке <http://lib.urfu.ru/mod/data/view.php?id=1379>.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Уральский федеральный университет имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Аспиранты кафедр обеспечены специальными помещениями для проведения научно-исследовательской работы.