

	Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет»
	Программа
	Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

УТВЕРЖЕНА

в соответствии с Приказом Минобрнауки
 России от 19.11.2013 № 1259 (ред. от
 05.04.2016) решением ученого совета
 федерального государственного бюджетного
 образовательного учреждения высшего
 образования «Кубанский государственный
 университет»

(протокол № 11 от 31.05.2019 г.)

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО НАПРАВЛЕНИЮ
 ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ
 01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА**

Профиль:

01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ

Очная форма обучения

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Разработано и исполнено заведующим теории функций доктором педагогических наук, кандидатом физико-математических наук, доцентом Лазаревым В.А., профессором кафедры теории функций доктором физико-математических наук, доцентом Щербаковым Е.А.. Принято на заседании кафедры теории функций (протокол № 8 от 23.04.2019 г.) и заседании Ученого совета факультета математики и компьютерных наук (протокол № 2 от 24.04.2019 г.).

Настоящий документ является интеллектуальной собственностью ФГБОУ ВО «КубГУ» и не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован или распространен без разрешения ректора КубГУ.

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Оглавление

1.	Общие положения	5
1.1	Определение основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ООП ВО)	5
1.2	Нормативные документы для разработки ООП	5
1.3	Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль 01.01.01 «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»	6
1.3.1	<i>Миссия, цель и задачи ООП ВО по данному направлению 01.06.01 «Математика и механика», профиль 01.01.01 «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»</i>	6
1.3.2	<i>Срок освоения ООП ВО по данному направлению 01.06.01 «Математика и механика», профиль 01.01.01 «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»</i>	7
1.3.3	<i>Трудоемкость ООП ВО по данному направлению 01.06.01 «Математика и механика», профиль 01.01.01 «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»</i>	7
1.4	Требования к уровню подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, необходимому для освоения ООП ВО	7
2.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль 01.01.01 «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»	7
2.1	Область профессиональной деятельности выпускника ООП ВО	8
2.2.	Объекты профессиональной деятельности выпускника ООП ВО	8
2.3	Виды профессиональной деятельности выпускника ООП ВО	8
3.	Компетентностная модель выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной ООП ВО	9
3.1	Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы	9
3.2	Карты компетенций	11
4.	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при ООП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль 01.01.01 «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»	46
4.1	Базовый учебный план для образовательной программы по направлению 01.06.01 Математика и механика (профиль 01.01.01 Вещественный, комплексный и функциональный анализ)	46
4.1.1	<i>Распределение компетенций по дисциплинам учебного плана</i>	48
4.1.2	<i>Учебный план очной формы обучения</i>	51
4.2	График учебного процесса (очная формы обучения)	53
4.3	Аннотации рабочих учебных программ дисциплин	54
4.3.1	<i>Дисциплины обязательной части (базовая часть)</i>	54
4.3.2	<i>Дисциплины обязательной части (вариативная часть)</i>	81
4.3.3	<i>Аннотация программ практик и научных исследований</i>	119

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

5.	Фактическое ресурсное обеспечение ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»	133
5.1	Кадровое обеспечение реализации ООП ВО	133
5.2	Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВО	133
5.3	Материально-техническое обеспечение реализации ООП ВО	135
5.4	Финансовое обеспечение реализации ООП ВО	137
6.	Характеристики среды ВУЗа, обеспечивающие развитие универсальных компетенций выпускников	137
7	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП ВО по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль 01.01.01 «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»	147
7.1	Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	148
7.2	Государственная итоговая аттестация выпускников ООП ВО	148
	Лист ознакомления	150
	Лист регистрации изменений и дополнений	151
	Лист периодических проверок	152

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

1. Общие положения

1.1 Определение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ООП ВО)

Настоящая ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в КубГУ с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика».

Настоящая ООП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, программы педагогической и научно-производственной практик, научных исследований, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

1.2 Нормативные документы для разработки ООП

Настоящая ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика» разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. от 07.03.2018г.);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- ФГОС ВО по направлению подготовки **01.06.01 «Математика и механика»**, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 30.07.2014 г. № 866, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 августа 2014 г. № 33837;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет»

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

1.3 Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика» (профиль 01.01.01 «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»)

1.3.1. Миссия, цель и задачи ООП ВО по данному направлению 01.06.01 «Математика и механика», профиль 01.01.01 «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Миссия – формирование нового поколения высококвалифицированных кадров и их закрепления в науке, подготовка специалистов для научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности в области вещественного, комплексного и функционального анализа, вооруженных методологией научного познания и обладающих развитым аналитическим мышлением, способных порождать новые идеи и адаптироваться к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.

Цель – обеспечение высокого уровня подготовки кадров для науки, высшей школы и высокотехнологичных секторов экономики с учетом тенденций и перспектив развития рынка труда, формирование универсальных и профессиональных компетенций выпускников, необходимых для качественного и успешного осуществления профессиональной деятельности исследователя и преподавателя в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Задачи:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности; совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность; совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности;
- формирование профессиональной адаптации и исследовательской культуры аспирантов;
- формирование способности аспирантов к критическому мышлению, философскому осмыслению научных проблем, сбору и анализу информации, систематизации полученных знаний, представлению результатов; к разработке математических и компьютерных методов современной теории вещественного, комплексного и функционального анализа на основе глубоких знаний теории, к собственному видению прикладного аспекта в теоретических результатах исследования проблем;
- формирование профессионального мышления, воспитание гражданственности, развитие системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности, направленных на гуманизацию общества;
- создание в рамках образовательной среды университета оптимальных условий для развития у аспирантов личностных качеств и компетентностных возможностей, обеспечивающих рост результативности научных исследований и разработок, осуществление дальнейшего профессионального совершенствования.

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

1.3.2. Срок освоения ООП ВО по данному направлению 01.06.01 «Математика и механика», профиль 01.01.01 «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Нормативный срок освоения ООП ВО (аспирантура) по направлению подготовки научно-педагогических кадров аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика» составляет 4 года при очной форме обучения и 5 лет при заочной форме обучения.

1.3.3. Трудоемкость ООП ВО по данному направлению 01.06.01 «Математика и механика», профиль 01.01.01 «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Трудоемкость освоения аспирантом ООП ВО 240 зачетных единиц (8640 ч.), вне зависимости от формы обучения. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП ВО

Лица, желающие освоить основную образовательную программу по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», должны иметь образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура)

Порядок приема по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и условия конкурсного отбора определяются действующим законодательством и внутренними документами КубГУ.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП по направлению подготовки научно-педагогических кадров аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Выпускники аспирантуры являются научными кадрами высшей квалификации, способными самостоятельно ставить и решать научные проблемы, а также проблемы образования в различных областях истории. Характеристика профессиональной деятельности выпускника определяется положениями ФГОС ВО направления подготовки 01.06.01 Математика и механика, а также паспортом специальности 01.01.01 Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Формула вещественного, комплексного и функционального анализа (01.01.01):

«Вещественный, комплексный и функциональный анализ» – область науки, изучающей структуры непрерывных, дифференцируемых, интегрируемых и общих отображений конечномерных и бесконечномерных топологических пространств, содержащий базовую основу дифференциальной геометрии, алгебраической топологии, алгебраической геометрии, а также общей теории дифференциальных и интегральных уравнений.

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Цель вещественного, комплексного и функционального анализа:

Получение фундаментальных результатов в теории функций вещественной, комплексной переменной и функциональном анализе, а также их применение в разных областях чистой математики и её приложений.

Области исследования вещественного, комплексного и функционального анализа:

- исследование меры и интегрирования отображений конечномерных и бесконечномерных пространств,
- исследование структуры многообразий, их касательных и кокасательных расслоений,
- исследование функций одной и многих комплексных переменных,
- исследование в общей теории дифференцирования пространств обобщенных функций, функциональные пространства,
- исследование в области теории линейных и нелинейных операторов, действующих на топологические бесконечномерные пространства.

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника ООП ВО

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры,

включает всю совокупность объектов, явлений и процессов реального мира:

в научно-производственной сфере – наукоемкие высокотехнологичные производства оборонной промышленности, аэрокосмического комплекса, авиастроения, машиностроения, проектирования и создания новых материалов, строительства, научно-исследовательские и аналитические центры разного профиля,

в социально-экономической сфере – фонды, страховые и управляющие компании, финансовые организации и бизнес-структуры, а также образовательные организации высшего образования.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника ООП ВО

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются понятия, гипотезы, теоремы, физико-математические модели, численные алгоритмы и программы, методы экспериментального исследования свойств материалов и природных явлений, физико-химических процессов, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника ООП ВО

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

научно-исследовательская деятельность в области фундаментальной и прикладной математики, механики, естественных наук;

преподавательская деятельность в области математики, механики,

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

информатики.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

3. Компетентностная модель выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершению освоения данной ООП ВО

3.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки 01.06.01 Математика и механика;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы 01.01.01 Вещественный, комплексный и функциональный анализ аспирантуры в рамках направления подготовки 01.06.01 Математика и механика.

Код компетенции	Название компетенции
<i>Универсальные компетенции</i>	
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>	
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Профессиональные компетенции

ПК-1	способность к системному мышлению и грамотному использованию основных принципов, концепций и методов вещественного, комплексного и функционального анализа
ПК-2	готовность к постановке профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности, подбору, развитию и совершенствованию методов их решения на базе современных достижений в области вещественного, комплексного и функционального анализа

3.2. Карты компетенций

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: основные методы научно-исследовательской деятельности.

УМЕТЬ: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.

ВЛАДЕТЬ: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: 3 (УК-1)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов Шифр: У (УК-1)-1	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей и проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей и проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений Шифр: У (УК-1)-2	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: В (УК-1)-1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: В (УК-1)-2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-2: Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.

УМЕТЬ: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.

ВЛАДЕТЬ: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций),	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности Шифр: З (УК-2)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности
ЗНАТЬ: основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира Шифр: З (УК-2)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира
УМЕТЬ: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений Шифр: У (УК-2)-1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций),	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития Шифр: В (УК-2)-1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития
ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований Шифр: В (УК-2)-2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.

УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.

ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>Шифр: З (УК-3)-1</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
<p>УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p>Шифр: У (УК-3)-1</p>	Отсутствие умений	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освое- ния компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>УМЕТЬ: осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</p> <p>Шифр: У (УК-3)-2</p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	Успешное и систематическое умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом. Сформированное умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освое- ния компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p> <p>Шифр: В (УК-3)-1</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освое- ния компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p> <p>Шифр: В (УК-3)-2</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке
<p>ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>Шифр: В (УК-3)-3</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Шифр: В (УК-3)-4	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты

УМЕТЬ: подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, готовить научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.

ВЛАДЕТЬ: навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках Шифр: 3 (УК-4) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках Шифр: З (УК-4) -2</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
<p>УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках Шифр: У (УК-4) -1</p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках Шифр: В (УК-4) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языка
ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Шифр: В (УК-4) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках Шифр: В (УК-4) -3	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки).

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.

УМЕТЬ: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.

ВЛАДЕТЬ: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>ЗНАТЬ: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>Шифр: 3 (УК-5) - 1</p>	Не имеет базовых знаний о сущности процесса целеполагания, его особенностях и способах реализации.	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>УМЕТЬ: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>Шифр: У (УК-5) - 1</p>	<p>Не умеет и не готов формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p>	<p>Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития.</p>	<p>При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности.</p>	<p>Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации.</p>	<p>Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p>

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>ВЛАДЕТЬ: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.</p> <p>Шифр: В (УК-5) - 1</p>	Не владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.
<p>ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p> <p>Шифр: В (УК-5) - 2</p>	Не владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, но не демонстрирует способность их оценки и выбора конкретных путей их совершенствования.	Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования.	Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-1: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: содержание основных разделов высшей математики и современные физические концепции.

УМЕТЬ: выбрать подход к исследованию задачи, обосновать выбор методов, грамотно использовать математические методы и прикладные пакеты.

ВЛАДЕТЬ: навыками выбора методов и средств решения задач исследования, математическим аппаратом и информационными технологиями для выполнения вычислительных экспериментов, статистической обработки и графической интерпретации результатов.

Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные методы, методики и технологии информационно-коммуникационной работы в области философской науки и образованности Шифр: 3 (ОПК-1)– 1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов основных методик и технологий информационно-коммуникационной работы в области философской науки и образованности	Общие, но не структурированные знания основных методик и технологий информационно-коммуникационной работы в области философской науки и образованности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методик и технологий информационно-коммуникационной работы в области философской науки и образованности	Сформированные систематические знания методов основных методик и технологий информационно-коммуникационной работы в области философской науки и образованности
ЗНАТЬ: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности Шифр: 3 (ОПК-1)– 2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной области.	В целом успешные, но не систематические представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной области.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной области.	Сформированные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной области.

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

<p>ЗНАТЬ: состояние вопроса в исследуемой области, нерешенные актуальные задачи и перспективные способы их решения. Шифр: З (ОПК-1) - 3</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания состояния вопроса в исследуемой области, нерешенных актуальных задач и перспективных способов их решения.	Общие, но не структурированные знания состояния вопроса в исследуемой области, нерешенных актуальных задач и перспективных способов их решения.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания состояния вопроса в исследуемой области, нерешенных актуальных задач и перспективных способов их решения.	Сформированные систематические знания состояния вопроса в исследуемой области, нерешенных актуальных задач и перспективных способов их решения.
<p>УМЕТЬ: выделять и систематизировать основные идеи в философских и конкретно-научных текстах, критически оценивать состояние и тенденции развития научной мысли, определять перспективы дальнейшего становления фундаментальных и специализированных научных знаний Шифр: У (ОПК-1) – 1</p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение выделять и систематизировать основные идеи в философских и конкретно-научных текстах, критически оценивать состояние и тенденции развития научной мысли, определять перспективы дальнейшего становления фундаментальных и специализированных научных знаний	В целом успешно, но не систематизированные основные идеи в философских и конкретно-научных текстах, критически не оценивать состояние и тенденции развития научной мысли, определять перспективы дальнейшего становления фундаментальных и специализированных научных знаний	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в систематизации основных идей в философских и конкретно-научных текстах, критически оценивать состояние и тенденции развития научной мысли, определять перспективы дальнейшего становления фундаментальных и специализированных научных знаний	Сформированное умение анализировать и выделять, и систематизировать основные идеи в философских и конкретно-научных текстах, критически оценивать состояние и тенденции развития научной мысли, определять перспективы дальнейшего становления фундаментальных и специализированных научных знаний

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

<p>УМЕТЬ: производить поиск нового актуализированного материала по теме научного исследования, применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования Шифр: У (ОПК-1) – 2</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Фрагментарное умение производить поиск нового актуализированного материала по теме научного исследования, применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования</p>	<p>Частичное умение производить поиск нового актуализированного материала по теме научного исследования, применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования</p>	<p>Умение производить поиск нового актуализированного материала по теме научного исследования, применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования</p>	<p>Сформированное систематическое умение производить поиск нового актуализированного материала по теме научного исследования, применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач научной работы. Шифр: В (ОПК-1) -1</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарная способность навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач научной работы..</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое способность навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач научной работы.</p>	<p>В целом успешная, но содержащая отдельные пробелы навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач научной работы.</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач научной работы.</p>

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: самостоятельно навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по теме исследования Шифр: В (ОПК-1) -2	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации.	Успешное и систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры.

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: основные тенденции развития в соответствующей области науки

УМЕТЬ: осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки

ВЛАДЕТЬ: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования Шифр: 3 (ОПК-2) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования	Сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе высшего образования	Сформированные представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования	Сформированные представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования
ЗНАТЬ: требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов,	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о требованиях к квалификационным работам бака-	Неполные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, спе-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требо-	Сформированные систематические представления о требованиях к квалифика-

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

магистров Шифр: З (ОПК-2)-2		лавров, специалистов, магистров	циалистов, магистров	ваниях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	ционными работам бакалавров, специалистов, магистров
УМЕТЬ: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания Шифр: У (ОПК-2)-1	Отсутствие умений	Отбор и использование методов, обеспечивающих освоение дисциплин	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	Отбор и использование методов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направления подготовки
УМЕТЬ: курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров Шифр: У (ОПК-2) - 2	Отсутствие умений	Затруднения с разработкой плана и структуры квалификационной работы	Умение разрабатывать план и структуру квалификационной работы	Оказание разовых консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров	Оказание систематических консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров
ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования Шифр: В (ОПК-2) - 1	Отсутствие навыков	Проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	Обучающийся демонстрирует навыки проектирования образовательного процесса в рамках дисциплины	Обучающийся демонстрирует навыки проектирования образовательного процесса в рамках образовательного модуля	Обучающийся демонстрирует навыки проектирования образовательного процесса в рамках учебного плана

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-1: способность к системному мышлению и грамотному использованию основных принципов, концепций и методов вещественного, комплексного и функционального анализа

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: основные понятия и методы теории обыкновенных дифференциальных уравнений, математического анализа, функционального анализа; уравнений в частных производных, теоретической механики.

УМЕТЬ: уметь работать с численными методами и основными пакетами прикладных программ.

ВЛАДЕТЬ: математическим аппаратом и информационными технологиями для выполнения вычислительных экспериментов, статистической обработки и графической интерпретации результатов, навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные понятия и гипотезы для предметной области и исследуемых моделей. Шифр: З (ПК-1)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания основных понятий и гипотез для предметной области и исследуемых моделей	Общие, но не структурированные знания основных понятий и гипотез для предметной области и исследуемых моделей	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий и гипотез для предметной области и исследуемых моделей	Сформированные систематические знания основных понятий и гипотез для предметной области и исследуемых моделей
УМЕТЬ: ориентироваться в современных методах и подходах, применяемых для изучения рассматриваемых процессов и явлений, грамотно использовать и развивать математическую теорию и физико-математические модели, лежащие в их основе Шифр: У (ПК-1)-1	Отсутствие умений	Ориентирование в отдельных подходах для изучения рассматриваемых процессов и явлений	В целом успешно владение методами и подходами изучения рассматриваемых процессов и явлений, но не всегда грамотное применение теории и моделей	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами и подходами изучения рассматриваемых процессов и явлений и грамотное применение теории и моделей	Сформированное умение ориентироваться в современных методах и подходах, применяемых для изучения рассматриваемых процессов и явлений, грамотно использовать и развивать математическую теорию и физико-математические модели, лежащие в их основе

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: навыками применения классических и современных методов анализа математических моделей формализованных материальных объектов и процессов Шифр: В (ПК-1)-1	Отсутствие навыков	Фрагментарное владение навыками применения классических методов решения и исследования задач, моделирующих изучаемые процессы или объекты	В целом успешное, но не системное владение методами методов решения и исследования задач, моделирующих изучаемые процессы или объекты	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применения методов решения и исследования задач, моделирующих изучаемые процессы или объекты	Успешное и систематическое владение навыками применения классических и современных методов анализа математических моделей формализованных материальных объектов и процессов

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-2: готовность к постановке профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности, подбору, развитию и совершенствованию методов их решения на базе современных достижений в области вещественного, комплексного и функционального анализа

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры.

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: основные понятия и методы теории обыкновенных дифференциальных уравнений, математического анализа, функционального анализа; уравнений в частных производных, механики.

УМЕТЬ: уметь работать с численными методами и основными пакетами прикладных программ.

ВЛАДЕТЬ: математическим аппаратом и информационными технологиями для выполнения вычислительных экспериментов, статистической обработки и графической интерпретации результатов, навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР Шифр 3 (ПК-2)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР	Неполные представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИР	Сформированные систематические знания нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИР

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях Шифр 3 (ПК-2)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях	Общие представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей, наличие однократного опыта публикаций в рецензируемых научных изданиях	Сформированные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей, наличие неоднократного опыта публикаций в рецензируемых научных изданиях

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>УМЕТЬ: использовать и совершенствовать методы и программное обеспечения для расчета исследуемых характеристик объектов и процессов на базе современных достижений в области механики, прикладной математики и ИТ</p> <p>Шифр: У(ПК-2)-1</p>	Отсутствие умений	Фрагментарное освоение методы расчета исследуемых характеристик объектов и процессов и целевого программного обеспечения	В целом успешное использование методов расчета исследуемых характеристик объектов и процессов, но неумение подобрать эффективные программные средства для их численной реализации	В целом успешное использование методов и программного обеспечения для расчета исследуемых характеристик объектов и процессов, но не всегда эффективная адаптация их применительно к решаемой проблеме	Сформированное умение использовать и совершенствовать методы и программное обеспечения для расчета исследуемых характеристик объектов и процессов на базе современных достижений в области механики, прикладной математики и ИТ
<p>УМЕТЬ: представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях</p> <p>Шифр: У(ПК-2)-2</p>	Отсутствие умений	Умение готовить отдельные материалы для заявки на получение научных грантов по поручению научного руководителя	В целом успешное, но не систематическое использование умения готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР	В целом успешное, но содержащее пробелы умение готовить предложения по тематике и плану реализации исследовательских проектов, а также оформлять проект согласно установленным требованиям	Сформированное умение готовить предложения по тематике и плану реализации научных проектов; обосновывать предложения с точки зрения реалистичности сроков, трудозатрат и ресурсной обеспеченности; оформлять проект согласно установленным требованиям

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
УМЕТЬ: представлять результаты НИР (в т. ч., диссертационной работы) академическому и бизнес сообществу Шифр: У (ПК-2)-3	Отсутствие умений	Неумение представлять результаты НИР узкому кругу специалистов	В целом успешное, умение представлять результаты НИР (в т. ч., диссертационной работы) академическому сообществу	Успешное умение представлять результаты НИР (в т. ч., диссертационной работы) академическому и бизнес сообществу	Сформированное умение представлять результаты НИР (в т. ч., диссертационной работы) академическому и бизнес сообществу; определять форматы продвижения результатов собственной научной деятельности
ВЛАДЕТЬ: методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по профилю 01.01.01 Вещественный, комплексный и функциональный анализ Шифр: В (ПК-2)-1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских работ по направленности подготовки	В целом успешное, но не систематическое применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских работ по профилю подготовки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских работ по направленности подготовки	Успешное и систематическое применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских работ по профилю подготовки

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при ООП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 Математика и механика, профиль 01.01.01 Вещественный, комплексный и функциональный анализ

4.1. Базовый учебный план для образовательной программы по направлению 01.06.01 Математика и механика (профиль 01.01.01 Вещественный, комплексный и функциональный анализ).

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения блоков ООП, обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин и практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Для каждой дисциплины и практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3. "Научные исследования", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

Структура программы аспирантуры

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	30
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	9
Вариативная часть Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	21
Блок 2 "Практики"	201
Вариативная часть	
Блок 3 "Научные исследования"	
Вариативная часть	9
Блок 4 "Государственная итоговая аттестация"	
Базовая часть	240
Объем программы аспирантуры	

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)", в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов,

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" организация определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО.

Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

В Блок 2 "Практики" входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Педагогическая практика является обязательной.

Способы проведения практики:

- стационарная, выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик выполняется с учётом состояния здоровья и требования по доступности.

В Блок 3 "Научные исследования" входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-исследовательской работы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 4 "Государственная итоговая аттестация" входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

	Название дисциплины	Планируемые результаты обучения (в соответствии с картами компетенций)								
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2
Б1.В.ОД.4	Психология и педагогика высшей школы					+		+	+	
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору									
Б1.В.ДВ.1	Приложения теории римановых поверхностей и нелинейных уравнений математической физики								+	
	Топологические отображения, осуществляемые решениями нелинейных эллиптических систем.								+	
Б1.В.ДВ.2	Уравнения гидродинамического типа									+
	Квазиконформные отображения. Современное состояние теории									+
Б2	Блок 2 «Практики»									
Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика)					+		+	+	
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта			+	+		+			+

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

	профессиональной деятельности (Научно-производственная практика)									
Б3	Блок 3 «Научные исследования»									
Б3.1	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук					+	+		+	+
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»									
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена							+	+	+
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		+			+	+		+	+

4.2 График учебного процесса (очная формы обучения)

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август																		
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31												
I	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	
II	П	П	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К					
III	П	П	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	
IV	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г

2. Сводные данные

	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Итого
Образовательная подготовка	8	12	8	4	32
П Практика		4	4	2	10
Н Научно-исследовательская работа и выполнение диссертации	36	28	32	28	124
Э Экзамены	2	2	2	1	7
Г Подготовка и сдача государственного экзамена				2 2/3	2 2/3
Д Подготовка и/или защита ВКР				3 1/3	3 1/3
К Каникулы	6	6	6	11	29
Итого	52	52	52	52	208

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

4.3 Аннотации рабочих программ

4.3.1. Дисциплины обязательной части (базовая часть)

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Б1.Б.1 Иностранный язык

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы (108 часов, из них – 24 ч. – аудиторные, 57 ч. – самостоятельная работа, 27 ч. – подготовка к экзамену)

Цель дисциплины:

Целью дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций, необходимых для практического владения языком, который позволяет использовать его в научной работе.

Практическое владение иностранным языком в рамках данного курса предполагает наличие таких умений в различных видах речевой коммуникации, которые дают возможность: свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме; делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта, вести беседу по специальности.

Задачи дисциплины:

- совершенствование и развитие полученных в высшей школе языковых знаний, навыков и умений по всем видам речевой деятельности;
- совершенствование и развитие языковых знаний, навыков и умений по всем видам речевой деятельности, полученных в результате освоения дисциплины «Иностранный язык в специальности»;
- подготовка аспирантов к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку, который является значимым компонентом аттестации научного работника и обязателен для присуждения ученой степени кандидата наук.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Иностранный язык» является частью общенаучного цикла дисциплин подготовки аспирантов по научным направлениям:

- 04.06.01 Математика и механика
- 03.06.01 Физика и астрономия
- 04.06.01 Химические науки
- 06.06.01 Биологические науки
- 27.06.01 Управление в технических системах
- 09.06.10 Информатика и вычислительная техника
- 05.06.01 Наука о земле

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для успешного освоения дисциплины «Иностранный язык» аспирант должен освоить материал предшествующей дисциплины «Иностранный язык в специальности».

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Знания, полученные при изучении дисциплины «Иностранный язык» могут быть использованы при выполнении научно-исследовательской работы, а также при сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций УК-3, УК-4, ОПК-1

№ п.п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	УК-3	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах	типами коммуникации при осуществлении работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и образовательных задач, в том числе коммуникаций ведущихся на иностранном языке
2	УК-4	Готовностью использовать современные методы и технологии коммуникации на государственном и иностранном языках	методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	следовать основным нормам общения, принятым в научном сообществе, на государственном и иностранном языках	различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
3	ОПК-1	Способностью	современные	производить поиск	самостоятельно

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

	самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	нового актуализированного материала по теме научного исследования, применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по теме исследования
--	--	--	---	--

Основные разделы дисциплины:

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в III и IV семестрах (очная форма).

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоя-тельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	6	7	
1.	Чтение и перевод текстов по специальности	18	-	-	6	12
2.	Письмо. Создание вторичных научных текстов	14	-	-	4	10
3.	Говорение. Деловая коммуникация	11	-	-	4	7
4.	Работа с общественно-политическими текстами	14	-	-	4	10
5.	Составление словаря-минимума по специальности	12	-	-	2	10
6.	Презентация на иностранном языке темы диссертации	12		-	4	8
	Итого по дисциплине:	81	-	-	24	57

Форма итогового контроля по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Гарагуля С.И. Английский язык для аспирантов и соискателей ученой степени – Москва: Изд-во Гуманитарный издательский центр Владос, 2015. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=429572

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

2. Яшина Н.К. Практикум по переводу с английского языка на русский. Учебное пособие. 3-е издание, стереотипное Москва Издательство «ФЛИНТА» 2013 1. <https://e.lanbook.com/reader/book/44189/#1>

Составители: доцент, канд. фил. наук Лимарева Т.Ф.
ст. преподаватель Лоза В.И.

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Б1.Б.2 «Иностранный язык в специальности»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 36 ч. аудиторных, 36 ч. – самостоятельной работы)

Цель дисциплины:

Целью дисциплины «Иностранный язык в специальности» является формирование компетенций, необходимых для практического владения языком, который позволяет использовать его в научной работе.

Практическое владение иностранным языком в рамках данного курса предполагает наличие таких умений в различных видах речевой коммуникации, которые дают возможность: свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме; делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта, вести беседу по специальности.

Задачи дисциплины:

Совершенствование и развитие полученных в высшей школе языковых знаний, навыков и умений по всем видам речевой деятельности. Определяющим фактором при этом является профессиональная направленность в практическом использовании иностранного языка.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Иностранный язык в специальности» является частью общенаучного цикла дисциплин подготовки аспирантов по научным направлениям:

04.06.01 Математика и механика

03.06.01 Физика и астрономия

04.06.01 Химические науки

06.06.01 Биологические науки

27.06.01 Управление в технических системах

09.06.10 Информатика и вычислительная техника

05.06.01 Наука о земле

Дисциплина «Иностранный язык в специальности» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для успешного освоения дисциплины «Иностранный язык в специальности» аспирант должен владеть базовым уровнем иностранного языка не ниже Intermediate.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Иностранный язык в специальности» могут быть использованы при выполнении научно-исследовательской работы, а также при сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций УК-3, УК-4, ОПК-1

№ п.п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	УК-3	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах	типами коммуникации при осуществлении работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и образовательных задач, в том числе коммуникаций ведущихся на иностранном языке
2	УК-4	Готовностью использовать современные методы и технологии коммуникации на государственном и иностранном языках	методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	следовать основным нормам общения, принятым в научном сообществе, на государственном и иностранном языках	различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
3	ОПК-1	Способностью самостоятельно	современные способы	производить поиск нового	самостоятельно навыками поиска

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

	осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	актуализированного материала по теме научного исследования, применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	(в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по теме исследования
--	---	--	--	--

Основные разделы дисциплины:

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в I и II семестрах.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Грамматика и лексика.	24	-	-	12	12
2.	Фонетика	8	-	-	4	4
3.	Аудирование и говорение	10	-	-	6	4
4.	Чтение и перевод	22	-	-	10	12
5.	Письмо	8	-	-	4	4
	Итого по дисциплине:	72			36	36

Форма итогового контроля по дисциплине: зачёт.

Основная литература:

1. Гарагуля С.И. Английский язык для аспирантов и соискателей ученой степени – Москва: Изд-во Гуманитарный издательский центр Владос, 2015. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=429572
2. Яшина Н.К. Практикум по переводу с английского языка на русский. Учебное пособие. 3-е издание, стереотипное Москва Издательство «ФЛИНТА» 2013 1. <https://e.lanbook.com/reader/book/44189/#1>

Составители: доцент, канд. фил. наук Лимарева Т.Ф., ст. преподаватель Лоза В.И.

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Аннотация

рабочей программы дисциплины
Б1.Б.3 История и философия науки

для аспирантов математических и естественнонаучных направлений подготовки

01.06.01 Математика и механика

03.06.01 Физика и астрономия

04.06.01 Химические науки

05.06.01 Науки о земле

06.06.01 Биологические науки

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

27.06.01 Управление в технических системах

Форма обучения: очная, заочная. Курс – 2

Объем трудоемкости: ОФО - 2 зачетные единицы (72 часа, из них - контактной работы - 26 ч. Лекционных - 18 ч., практических 8 ч., самостоятельная работа-19 ч., контроль - 27 часов);

ЗФО - 2 зачетные единицы (72 часа, из них - контактной работы - 18 ч., самостоятельная работа 27 ч., контроль - 27 ч.)

Цель дисциплины

Курс «История и философия науки» читается в контексте традиции систематической философии и истории научной рациональности, освоение которой дает возможность аспиранту составить целостное и адекватное понимание сущности и содержания данной дисциплины и успешно пройти испытание по сдаче кандидатского экзамена «История и философия науки».

К необходимым составляющим цели дисциплины «История и философия науки» следующие моменты:

1) формирование у аспирантов культуры философско-методологического мышления (в ее логико-систематических и исторических формах), необходимой для профессиональной научно-исследовательской и научно-образовательной работы, разработки и апробации концептуально-методологического содержания диссертационных исследований;

2) усвоение аспирантами навыков использования философской методологии в единстве с общей и специальной методологией конкретных (частных) наук;

3) раскрытие общих закономерностей возникновения и развития науки, демонстрация соотношения гносеологических и ценностных подходов в прогрессе научного знания,

Задачи дисциплины.

Задачи дисциплины «История и философия науки» обусловлены целью ее изучения и могут быть определены следующим образом:

1) выработка навыков логико-категориального стиля мышления в области систематической философии и методологии математического, естественнонаучного познания;

2) выявление «интеллектуальных технологий» применения современной философской методологии в частных науках;

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

3) определение функций проблемы, гипотезы, философской, общенаучной, специальной, прикладной и междисциплинарной методологии в структуре научного исследования;

4) изучение историко-методологического наследия, современных философско-методологических концепций;

5) освоение всеобщих философско-методологических и исторических принципов научного исследования;

6) рассмотрение основных периодов в развитии науки;

7) определение места науки в культуре и выявление основных моментов философского осмысления науки в социокультурном аспекте;

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «История и философия науки» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных компетенций :

Код, наименование направления подготовки	Код компетенции	
	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции
01.06.01 – Математика и механика	УК-1, УК-2, УК-5	ОПК-1
03.06.01 – Физика и астрономия	УК-1, УК-2, УК-5	ОПК-1
04.06.01 – Химические науки	УК-1, УК-2, УК-5	ОПК-1
05.06.01 – Науки о земле	УК-1, УК-2, УК-5	ОПК-1
06.06.01 – Биологические науки	УК-1, УК-2, УК-5	ОПК-1
09.06.01 – Информатика и вычислительная техника	УК-1, УК-2, УК-6	ОПК-1
27.06.01 – Управление в технических системах	УК-1, УК-2, УК-6	ОПК-1

Формулировки универсальных компетенций:

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

УК-1: - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2: - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-5 (УК-6): - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

Формулировки общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1: - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Для направления подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника:

ОПК-1: - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.

Для направления 27.06.01 Управление в технических системах:

ОПК- 1: способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом

Формулировка обобщенной общепрофессиональной формулировки ОПК – 1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую и методологическую деятельность с использованием современных методов, методик и информационно-коммуникационных технологий исследования, а также способностью к аргументированному представлению научной гипотезы в профессиональной области научного направления.

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальных и общепрофессиональных компетенций:

Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях З- УК-1 (1)	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов У- УК-1 (1); при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений У- УК-1 (2)	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях В-УК-1 (1); навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях В- УК-1 (2)
УК-2: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в	методы научно-исследовательской деятельности З-УК-2 (1); основные концепции современной философии	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений У-УК-2 (1);	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития В-УК-2 (1);

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

области истории и философии науки	науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира З-УК-2(2)		технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований В-УК-2 (2)
УК-5 (УК-6): содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. З-УК-5(6)-1	содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. З-УК-5(6)-1;	осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. У-УК-5(6) (2); формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. У-УК-5(УК-6) (1)	приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. В-УК-5(6) (1); способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития. В-УК-5(6) (2)
ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую и методологическую деятельность	основные методы, методики и технологии информационно-коммуникационной работы в области методологии науки	выделять и систематизировать основные философско-методологические идеи в конкретно-научных текстах,	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме исследования; навыками выбора

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

с использованием современных методов, методик и информационно-коммуникационных технологий исследования в профессиональной области научного направления.	З-ОПК-1(1)	критически оценивать состояние и тенденции развития научной мысли, определять перспективы дальнейшего становления фундаментальных и специализированных научных знаний. У-ОПК-1(1)	методологических подходов и средств решения научных задач. В-ОПК-1 (1)
---	------------	--	---

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Структура и содержание дисциплины

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ для направлений подготовки:

01.06.01 Математика и механика; 03.06.01 Физика и астрономия; 04.06.01 Химические науки; 05.06.01 Науки о земле; 06.06.01 Биологические науки; 27.06.01 Управление в технических системах.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для аспирантов ОФО)

Вид учебной работы	Всего часов	2-год обучения
Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:		
Занятия лекционного типа	18	18
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	8	8
Самостоятельная работа (всего)	18	18
В том числе:		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	28	28
Общая трудоемкость	час	72
	зач. ед.	2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ для направлений подготовки: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (для аспирантов ОФО)

Вид учебной работы	Всего часов	2-год обучения
Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:		
Занятия лекционного типа	18	18
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	-	-
Самостоятельная работа (всего)	27	27
В том числе:		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	27	27
Общая трудоемкость	час	72/2
	зач. ед.	72/2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ для направлений подготовки (заочная форма обучения): 04.06.01 Химические науки (профиль 02.00.01 Неорганическая

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

химия); (профиль 02.00.05 Электрохимия); 06.06.01 Биологические науки (профиль 03.02.08 Экология (химические науки)).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для аспирантов ЗФО)

Вид учебной работы	Всего часов	2-год обучения
Аудиторные занятия (всего)	18	18
В том числе:		
Занятия лекционного типа	18	18
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	-	-
Самостоятельная работа (всего)	27	27
В том числе:		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	27	27
Общая трудоемкость	час 72	
	зач. ед. 2	

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в течение 2 года обучения (для аспирантов ОФО)

№ разде ла	Наименование раздела	Для направлений подготовки: 01.06.01 Математика и механика; 03.06.01 Физика и астрономия; 04.06.01 Химические науки; 05.06.01 Науки о земле; 06.06.01 Биологические науки; 27.06.01 Управление в технических системах				Для направления подготовки: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника			
		Количество часов				Количество часов			
		всего	Аудиторная нагрузка		самостоя тельной работы	всего	Аудиторная нагрузка		самостоят ельной работы
лекций	практи ческих		лекци й	практи ческих					
1	Понятие системы философии и методологии науки	6	2	2	2	5	2		3
2	Этапы эволюции философско-методологических систем и проблема всеобщей методологии научного исследования	4	2		2	5	2		3
3	Античная культура как предпосылка становления первых форм теоретического знания	4	2		2	5	2		3
4	Средневековая культура и её роль в формировании логических и опытных основ естествознания	4	2		2	5	2		3
5	Становление экспериментально-	6	2	2	2	5	2		3

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

	математического метода. Эмпиризм и рационализм в научном познании XVI-XVIII вв.								
6	Научные достижения XIX в. Методологические концепции эволюционизма, позитивизма и диалектики.	4	2		2	5	2		3
7	Основные научные и философско-методологические парадигмы XX-начала XXI вв. Интегральная научная картина мира и становление синергетики	4	2		2	5	2		3
8	Актуальные проблемы философии и методологии математических наук	6	2	2	2	5	2		3
9	Современная философская проблематика естественных наук	6	2	2	2	5	2		3
Итого:		44	18	8	18	45	18	-	27

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в течение 2 года обучения (для аспирантов ЗФО)

№ разде ла	Наименование раздела	Для направлений подготовки: 04.06.01 Химические науки (профиль 02.00.01 Неорганическая химия); 04.06.01 Химические науки (профиль 02.00.05 Электрохимия); 06.06.01 Биологические науки (профиль 03.02.08 Экология (химические науки))			
		Количество часов			
		всего	Аудиторная нагрузка		самостоятельной работы
лекций	практических				
1	Понятие системы философии и методологии науки	5	2		3
2	Этапы эволюции философско-методологических систем и проблема всеобщей методологии научного исследования	5	2		3
3	Античная культура как предпосылка становления первых форм теоретического знания	5	2		3
4	Средневековая культура и её роль в формировании логических и опытных основ естествознания	5	2		3
5	Становление экспериментально-математического метода. Эмпиризм и рационализм в научном познании XVI-XVIII вв.	5	2		3

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

6	Научные достижения XIX в. Методологические концепции эволюционизма, позитивизма и диалектики.	5	2		3
7	Основные научные и философско- методологические парадигмы XX-начала XXI вв. Интегральная научная картина мира и становление синергетики	5	2		3
8	Актуальные проблемы философии и методологии математических наук	5	2		3
9	Современная философская проблематика естественных наук	5	2		3
Итого:		45	18	-	27

Основная литература

1. Бряник Н. В. , Томюк О. Н. , Стародубцева Е. П. , Ламберов Л. Д. История и философия науки: учебное пособие. Екатеринбург, 2014 (электронный учебник - Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" // <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275721&sr=1>).
2. Бучило Н. Ф. , Исаев И. А. История и философия науки: учебное пособие. М., 2014 (электронный учебник - Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" // <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=251738&sr=1>).
3. Минеев В.В. Введение в историю и философию науки: учебник для вузов. М., Берлин: Директ-Медиа, 2014 (электронный учебник - Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" // <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=242013&sr=1>)

Предусмотрено выполнение реферативного исследования по проблематике историко-философского и логико-методологического содержания диссертации.
Форма проведения аттестации по дисциплине: аттестация, кандидатский экзамен.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД - д-р филос. наук, доцент Бойко Павел Евгеньевич

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Аннотация

рабочей программы дисциплины
Б1.Б.4 «Логика и методология научного познания»

для аспирантов математических и естественнонаучных направлений подготовки

01.06.01 Математика и механика

03.06.01 Физика и астрономия

04.06.01 Химические науки

05.06.01 Науки о земле

06.06.01 Биологические науки

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

27.06.01 Управление в технических системах

Форма обучения: очная, заочная. Курс - 1 (семестр – 1,2)

Объем трудоемкости: ОФО, ЗФО - 2 зачетные единицы (72 часа, из них - контактной работы - 26 ч. Лекционных - 8 ч., практических 18 ч.; самостоятельная работа - 46 ч);

Цель дисциплины

Курс «Логика и методология научного познания» читается в контексте традиции систематической философии, логики и методологии научного познания. Программа курса отражает всеобщую логику и систематику историко-методологической, философской и науковедческой мысли, освоение которой дает возможность аспиранту составить целостное и адекватное понимание сущности и содержания данной дисциплины.

Общая цель настоящего курса заключается в формировании интеллектуально-творческих качеств аспирантов, подготовку в научно-исследовательской работе через развитие культуры их философско-методологического и общенаучного мышления.

Основным средством ее достижения выступает приобщение к достижениям мировой философской и историко-методологической науки, вершинам духовного творчества человечества. Актуальность данной цели обусловлена всеобщностью предмета, составляющего основу методологической структуры особенных научных дисциплин, необходимостью дальнейшей гуманитаризации системы российского образования, обращению ее к своим духовным традициям, среди которых логика и методология научного познания занимает одно из главных мест.

Задачи дисциплины

1) обучение аспиранта принципам классического и современного логико-методологического, общенаучного мышления;

2) изучение историко-методологического наследия, современных философско-методологических концепций;

3) выработка навыков логико-категориального стиля мышления в области систематической философии и методологии математического, естественнонаучного и социально-гуманитарного научного познания;

4) освоение всеобщих философско-методологических и исторических принципов научного исследования.

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

В результате практического изучения дисциплины аспирант должен уметь:

- ориентироваться в основных философско-методологических и мировоззренческих проблемах науки в ее классических и современных формах;
- разработать философско-методологическую и историко-научную базу своего диссертационного исследования (в форме философско-методологического эссе);
- представлять структуру научно-методологического знания и уметь сочетать его основные элементы в своей научно-исследовательской работе;
- прослеживать преемственность философских идей в области истории и методологии науки;
- осмысливать динамику научно-методологического развития в широком социокультурном контексте;
- уметь актуализировать в своих диссертационных исследованиях, монографиях и статьях основные методологические и концептуальные принципы классической и современной философии и методологии науки.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Логика и методология научного познания» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных компетенций:

Код, наименование направления подготовки	Код компетенции	
	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции
01.06.01 – Математика и механика	УК-1, УК-2, УК-5	ОПК-1
03.06.01 – Физика и астрономия	УК-1, УК-2, УК-5	ОПК-1
04.06.01 – Химические науки	УК-1, УК-2, УК-5	ОПК-1
05.06.01 – Науки о земле	УК-1, УК-2, УК-5	ОПК-1
06.06.01 – Биологические науки	УК-1, УК-2, УК-5	ОПК-1
09.06.01 – Информатика и вычислительная техника	УК-1, УК-2, УК-6	ОПК-1
27.06.01 - Управление в технических системах	УК-1, УК-2, УК-6	ОПК-1

Формулировки универсальных компетенций:

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

УК-1: - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2: - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-5 (УК-6): - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

Формулировки общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1: - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Для направления подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника:

ОПК-1: - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.

Для направления 27.06.01 Управление в технических системах:

ОПК- 1: способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом

Формулировка обобщенной общепрофессиональной формулировки ОПК – 1:- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую и методологическую деятельность с использованием современных методов, методик и информационно-коммуникационных технологий исследования, а также способностью к аргументированному представлению научной гипотезы в профессиональной области научного направления.

Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях 3- УК-1 (1)	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыш и реализации этих вариантов У- УК-1 (1); при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях В-УК-1 (1); навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

		операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений У- УК-1 (2)	деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях В- УК-1 (2)
УК-2: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	методы научно-исследовательской деятельности З-УК-2 (1); основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира З-УК-2(2)	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений У-УК-2 (1);	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития В-УК-2 (1); технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований В-УК-2 (2)
УК-5 (УК-6): содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. З-УК-5(6)-1	содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. З-УК-5(6)-1;	осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. У-УК-5(6) (2); формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их	приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. В-УК-5(6) (1); способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

		достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. У-УК-5(УК-6) (1)	более высокого уровня их развития. В-УК-5(6) (2)
ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую и методологическую деятельность с использованием современных методов, методик и информационно-коммуникационных технологий исследования в профессиональной области научного направления.	основные методы, методики и технологии информационно-коммуникационной работы в области методологии науки З-ОПК-1(1)	выделять и систематизировать основные философско-методологические идеи в конкретно-научных текстах, критически оценивать состояние и тенденции развития научной мысли, определять перспективы дальнейшего становления фундаментальных и специализированных научных знаний. У-ОПК-1(1)	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме исследования; навыками выбора методологических подходов и средств решения научных задач. В-ОПК-1 (1)

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Структура и содержание дисциплины

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ
Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для аспирантов ОФО, ЗФО)

Вид учебной работы	Всего часов	2-год обучения
Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18	18
Самостоятельная работа (всего)	46	36
В том числе:		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		
Общая трудоемкость	72 час 2 зач. ед.	

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в течение 2 года обучения (для аспирантов ОФО)

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Понятие системы философии и методологии науки	15	2	4		9
2	Логико-методологические системы	15	2	4		9
3	Структура позитивно-научного знания. Теоретический и эмпирический уровни	15	2	4		9
4	Диалектика как всеобщая философская методология научного исследования	15	2	4		9
5	Логика, методология и технология выполнения диссертационного исследования: основные идеи, принципы и этапы работы	12		2		10

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Итого по дисциплине:	72	8	18	46
-----------------------------	-----------	----------	-----------	-----------

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа аспиранта.

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: зачет.

Основная литература

1. Ружавин Г. И. Методология научного познания: учебное пособие. М., 2015 (электронный учебник - Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" // <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020&sr=1>).
2. Демченко З.А. , Лебедев В.Д. , Мясищев Д.Г. Методология научно-исследовательской деятельности: учебно-методическое пособие. Архангельск, 2015 (электронный учебник - Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" // <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436330&sr=1>).
3. Новиков А.М. , Новиков Д.А. Методология научного исследования. М., 2010 (электронный учебник - Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" // <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82773&sr=1>).

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД - д-р филос. наук, доцент Бойко Павел Евгеньевич

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

4.3.2. Дисциплины обязательной части (вариативная часть)

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД.1 Вещественный, комплексный и функциональный анализ (кандидатский экзамен по специальности)

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 ч., из них – 45 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., практических 8 ч., лабораторных 18 ч.; 32 ч. самостоятельной работы; 32 ч. контроля.

Цель освоения дисциплины:

Подготовка аспирантов к сдаче кандидатского экзамена по специальности 01.01.01 Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Рабочая программа дисциплины разработана на основании примерных программ кандидатских экзаменов, утвержденных Министерством образования и науки Российской Федерации – программы – минимума кандидатского экзамена по специальности 01.01.01 Вещественный, комплексный и функциональный анализ, разработанной экспертным советом Высшей аттестационной комиссии по математике и механике при участии Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова.

Задачи дисциплины.

Формирование у аспиранта знаний действительного анализа, комплексного анализа, функционального анализа.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Вещественный, комплексный и функциональный анализ (кандидатский экзамен по специальности)» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Программа рассчитана на аспирантов, прослушавших курсы «Современные вопросы теории функций», «Уравнения гидродинамического типа».

Знания, полученные в этом курсе, необходимы для изучения дисциплины «геометрическая теория меры и её приложения», проведения научно-исследовательской работы и успешной сдачи государственной итоговой аттестации.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных и общепрофессиональных компетенций: ПК- 1, ОПК-1. Для того чтобы формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-1 было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен знать содержание основных разделов высшей математики и современные физические концепции, уметь выбрать подход к исследованию задачи, обосновать выбор методов, грамотно использовать математические методы и прикладные пакеты, владеть навыками выбора методов и средств решения задач исследования, математическим аппаратом и информационными технологиями для

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

выполнения вычислительных экспериментов, статистической обработки и графической интерпретации результатов. Для того чтобы формирование компетенции ПК-1 было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен знать основные понятия и методы теории обыкновенных дифференциальных уравнений, математического анализа, функционального анализа; уравнений в частных производных, теоретической механики, уметь работать с численными методами и основными пакетами прикладных программ, владеть математическим аппаратом и информационными технологиями для выполнения вычислительных экспериментов, статистической обработки и графической интерпретации результатов, навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	способность к системному мышлению и грамотному использованию основных принципов, концепций и методов вещественного, комплексного и функционального анализа	основные понятия и гипотезы для предметной области и исследуемых моделей Шифр: З (ПК-1)-1	ориентироваться в современных методах и подходах, применяемых для изучения рассматриваемых процессов и явлений, грамотно использовать и развивать математическую теорию и физико-математические модели, лежащие в их основе Шифр: У (ПК-1)-1	навыками применения классических и современных методов анализа математических моделей формализованных материальных объектов и процессов Шифр: В (ПК-1)-1
2.	ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных	состояние вопроса в исследуемой области, нерешенные актуальные задачи и перспективные способы их решения. Шифр: З (ОПК-1) - 3	производить поиск нового актуализированного материала по теме научного исследования, применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования Шифр: У (ОПК-1) – 2	самостоятельно навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по теме исследования

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		методов исследования и информационно-коммуникационных технологий			Шифр: В (ОПК-1) -2

Структура дисциплины.

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые на 3 курсе (*очная форма*)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Действительный анализ	24	6	2	6	10
2.	Комплексный анализ	26	6	4	6	10
3.	Функциональный анализ	26	6	2	6	12
	<i>Итого по дисциплине:</i>		18	8	18	32

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: *не предусмотрены.*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен.*

Основная литература

1) Колмогоров, А.Н. Элементы теории функций и функционального анализа / А.Н. Колмогоров, С.В. Фомин. - 7-е изд. - Москва : Физматлит, 2012. - 573 с. - (Классический университетский учебник). - ISBN 978-5-9221-0266-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82563>

2) Свешников, А.Г. Линейные и нелинейные уравнения соболевского типа [Электронный ресурс] / А.Г. Свешников, А.Б. Альшин, М.О. Корпусов, Ю.Д. Плетнер. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2007. — 736 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59457> . — Загл. с экрана.

3) Власова, Е.А. Элементы функционального анализа [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Власова, И.К. Марчевский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67481> . — Загл. с экрана.

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

4) Арутюнов, А.В. Лекции по выпуклому и многозначному анализу [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Арутюнов. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2014. — 184 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59691> . — Загл. с экрана.

5) Кудрявцев, Л.Д. Предел функции. Формулы Ньютона-Лейбница и Тейлора [Электронный ресурс] : учебник / Л.Д. Кудрявцев. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2004. — 32 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59365> . — Загл. с экрана.

6) Емкости конденсаторов и симметризация в геометрической теории функций комплексного переменного [Текст] / В. Н. Дубинин ; Рос. акад. наук, Дальневосточ. отд-ние, Ин-т прикладной математики. - Владивосток : Дальнаука, 2009. - 390 с. : ил. - Библиогр. : с. 383-385. - ISBN 9785804410385

Автор РПД док. физ.-мат. наук

Е.А. Щербаков

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Аннотация
рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД.2 Современные вопросы теории функций

Объем трудоемкости: 5 зач.ед. (180 ч., из них – 66 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., практических 20 ч., лабораторных 30 ч.; 87 ч. самостоятельной работы, 27 ч. контроля)

Цель освоения дисциплины:

Целью курса является обзор основных идей Тейхмюллера и демонстрация их развития в работах Берса, Альфорса, Сарича, Тёрстона, Тромба, и других современных авторов.

Задачи дисциплины.

- Дать представление о современных методах исследования пространств Тейхмюллера, основанные на различных подходах, как включающих теорию квазиконформных отображений, так и не зависящих от неё,
- Дать представление о современной теории и о методах комплексной динамики и об использовании в ней квазиконформных отображений.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Современные вопросы теории функций» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Знания, полученные в этом курсе, необходимы для изучения дисциплин геометрическая теория меры и её приложения, вещественный, комплексный и функциональный анализ (кандидатский экзамен), проведения научно-исследовательской работы и успешной сдачи государственной итоговой аттестации.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: ПК- 1, ПК-2. Для того чтобы формирование компетенций ПК-1 и ПК-2 было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен знать основные понятия и методы теории обыкновенных дифференциальных уравнений, математического анализа, функционального анализа; уравнений в частных производных, теоретической механики, уметь работать с численными методами и основными пакетами прикладных программ, владеть математическим аппаратом и информационными технологиями для выполнения вычислительных экспериментов, статистической обработки и графической интерпретации результатов, навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	способность к системному мышлению и грамотному использованию основных принципов, концепций и методов вещественного, комплексного и функционального анализа	основные понятия и гипотезы для предметной области и исследуемых моделей Шифр: З (ПК-1)-1	ориентироваться в современных методах и подходах, применяемых для изучения рассматриваемых процессов и явлений, грамотно использовать и развивать математическую теорию и физико-математические модели, лежащие в их основе Шифр: У (ПК-1)-1	навыками применения классических и современных методов анализа математических моделей формализованных материальных объектов и процессов Шифр: В (ПК-1)-1
2.	ПК-2	готовность к постановке профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности, подбору, развитию и совершенствованию методов их решения на базе современных достижений в области вещественного, комплексного и функционального анализа	требования к содержанию и оформлению правил рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях Шифр З (ПК-2)-2	использовать и совершенствовать методы и программное обеспечение для расчета исследуемых характеристик объектов и процессов на базе современных достижений в области механики, прикладной математики и ИТ Шифр: У(ПК-2)-1	методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по профилю 01.01.01 Вещественный, комплексный и функциональный анализ Шифр: В (ПК-2)-1

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые на 1 курсе (*очная форма*)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Квазиконформные отображения и их граничные значения	24	2	4	6	12
2.	Голоморфное универсальное покрытие римановой поверхности	24	2	4	6	12
3.	Гладкие коэффициенты Бельтрами	24	4	2	6	12
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72	8	10	18	36

Разделы дисциплины, изучаемые на 2 курсе (*очная форма*)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Граница Тёрстона	18	2	2	2	12
2.	Метрика Вейля-Петерсона	20	2	2	4	12
3.	Классификация периодических компонент связности Фату	18	2	2	2	12
4.	Квазиконформная хирургия	25	2	4	4	15
	<i>Итого по дисциплине:</i>		8	10	12	51

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: *не предусмотрены.*

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет на 1 курсе, экзамен – на 2 курсе.

Основная литература:

1. Милнор, Д. Теория Морса / Д. Милнор ; пер. с англ. В.И. Арнольд. - М. : б.и., 1963. - 181 с. - (Библиотека сборника "Математика"). ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454811> .

2. Альфорс, Л. Пространства римановых поверхностей и квазиконформные отображения / Л. Альфорс, Л. Берс ; пер. с англ. В.А. Зорич, А.А. Кириллов ; под ред. Б.В. Шабат, Н.И. Плужниковой. - М. : Издательство иностранной литературы, 1961. - 175 с. : ил.

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

- (Библиотека сборника "Математика"). ; То же [Электронный ресурс]. - URL:
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450358>.

Автор РПД док. физ.-мат. наук

Е.А. Щербаков

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Аннотация
рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД.3 Геометрическая теория меры и её приложения

Объем трудоемкости: 3 зач.ед. (108 ч, из них – 54 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., практических 18 ч., лабораторных 18 ч.; 54 ч. самостоятельной работы)

Цель освоения дисциплины:

Главная цель курса – освоение основных методов современной геометрической теории меры, составляющей основу современных вариационных методов.

Задачи дисциплины:

1. Формирование знаний о логическом обосновании теории меры с помощью аксиоматической теории множеств.
2. Формирование знаний о взаимосвязи между различными мерами в многообразии мер и роли меры Бореля среди них.
3. Формирование знаний о теоремах покрытия и вопросах дифференцируемости мер и представлениях линейных непрерывных функционалов.
4. Формирование знаний о тонких свойствах функций.
5. Формирование знаний о мерах Хаусдорфа, размерностях Хаусдорфа, их свойствах.
6. Формирование знаний о структуре фракталов.
7. Формирование знаний о спрямляемых множествах
8. Формирование знаний о теории варифолдов, потоков и их применениях к решению экстремальных задач.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геометрическая теория меры и её приложения» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Программа рассчитана на аспирантов, прослушавших курсы: «Современные вопросы теории функций»; «Вещественный, комплексный и функциональный анализ (кандидатский экзамен)».

Знания, полученные в этом курсе, необходимы для проведения научно-исследовательской работы и успешной сдачи государственной итоговой аттестации.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: ПК- 1, ПК-2. Для того чтобы формирование компетенций ПК-1 и ПК-2 было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен знать основные понятия и методы теории обыкновенных дифференциальных уравнений, математического анализа, функционального анализа; уравнений в частных производных, теоретической механики, уметь работать с численными методами и основными пакетами прикладных программ, владеть математическим

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

аппаратом и информационными технологиями для выполнения вычислительных экспериментов, статистической обработки и графической интерпретации результатов, навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

№ п.п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	способность к системному мышлению и грамотному использованию основных принципов, концепций и методов вещественного, комплексного и функционального анализа	основные понятия и гипотезы для предметной области и исследуемых моделей Шифр: З (ПК-1)-1	ориентироваться в современных методах и подходах, применяемых для изучения рассматриваемых процессов и явлений, грамотно использовать и развивать математическую теорию и физико-математические модели, лежащие в их основе Шифр: У (ПК-1)-1	навыками применения классических и современных методов анализа математических моделей формализованных материальных объектов и процессов Шифр: В (ПК-1)-1
2.	ПК-2	готовность к постановке профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности, подбору, развитию и совершенствованию методов их решения на базе современных достижений в области вещественного, комплексного и функционального анализа	требования к содержанию правила оформления рукописей публикации рецензируемых научных изданиях Шифр З (ПК-2)-2	использовать и совершенствовать методы и программное обеспечение для расчета исследуемых характеристик объектов и процессов на базе современных достижений в области механики, прикладной математики и ИТ Шифр: У(ПК-2)-1	методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по профилю 01.01.01 Вещественный, комплексный и функциональный анализ Шифр: В (ПК-2)-1

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Структура дисциплины:

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Теория множеств	12	2	2	2	6
2.	Мера и измеримые функции, тонкие свойства функций	58	8	8	8	34
3.	Формулы площади и коплощади.	14	2	4	4	4
4.	ВV-функции и множества конечного периметра	14	4	2	2	6
5.	Теория варифолдов	10	2	2	2	4
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	18	18	18	54

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: *не предусмотрены.*

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Основная литература:

1) Фихтенгольц, Г.М. Основы математического анализа. В 2-х тт. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / Г.М. Фихтенгольц. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65055> . — Загл. с экрана.

2) Фихтенгольц, Г.М. Основы математического анализа. В 2-х тт. том 2-й [Электронный ресурс] : учебник / Г.М. Фихтенгольц. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2008. — 464 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/411> . — Загл. с экрана.

3) Натансон, И.П. Теория функций вещественной переменной [Электронный ресурс] : учебник / И.П. Натансон. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2008. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/284> . — Загл. с экрана.

4) Люстерник, Л.А. Краткий курс функционального анализа [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Люстерник, В.И. Соболев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 272 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/245> . — Загл. с экрана.

Авторы РПД канд. Физ.-мат. наук А.Э. Бирюк, д. физ.-мат. наук Е.А. Щербаков

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Аннотация
рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД.4 Психология и педагогика высшей школы

Направление подготовки/специальность (уровень подготовки специалистов высшей
квалификации)

01.06.01 Математика и механика

03.06.01 Физика и астрономия

04.06.01 Химические науки

05.06.01 Науки о земле

06.06.01 Биологические науки

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

27.06.01 Управление в технических системах

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Объем трудоемкости для ОФО: *108 часов, 3 зач. ед, из них – 36 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., практических 18 ч.; 36 часов самостоятельной работы, 36 ч. - контроль.*

Объем трудоемкости для ЗФО: *108 часов, 3 зач. ед, из них – 18 часов аудиторной нагрузки; лекционных 8 ч., практических 10 ч.; 54 часа самостоятельной работы, 36 ч. - контроль.*

Цели дисциплины:

- овладение аспирантами системой знаний о сфере высшего образования, его целях и сущности, содержании и структуре, принципах управления образовательным процессом в высшей школе;
- формирование представлений об основных достижениях, проблемах и тенденциях развития отечественной и зарубежной психологии и педагогики высшей школы, современных подходах к проектированию педагогической деятельности;
- формирование профессионального педагогического мышления и мастерства.

Задачи дисциплины:

- научить аспирантов планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- подготовить аспирантов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;
- научить аспирантов обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства в процессе обучения и воспитания в высшей школе с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося;
- научить аспирантов решать педагогические задачи, понимать специфику деятельности преподавателя вуза, владеть основами педагогического мастерства;
- научить аспирантов психолого-педагогическим основам педагогического взаимодействия в условиях образовательного пространства высшей школы.

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» включена в обязательные дисциплины вариативной части учебного плана подготовки аспирантов. Изучение дисциплины базируется на фундаменте знаний и умений, полученных в процессе изучения философии и психолого-педагогических дисциплин (бакалавриат, магистратура). Данная дисциплина способствует ориентации аспирантов в проблемах теоретических основ современной педагогической науки и реализации образовательного процесса в высшей школе. Дисциплина изучается на 3-ем курсе ОФО и 4-ом курсе ЗФО.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Направление подготовки	Код компетенции
01.06.01 Математика и механика	УК-5, ОПК-2
03.06.01 Физика и астрономия	УК-5, ОПК-2
04.06.01 Химические науки	УК-5, ОПК-3
05.06.01 Науки о земле	УК-5, ОПК-2
06.06.01 Биологические науки	УК-5, ОПК-2
09.06.01 Информатика и вычислительная техника	УК-6, ОПК-8
27.06.01 Управление в технических системах	УК-5, ОПК-6

УК Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры).

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта, деятельности, требуемый для формирования компетенции. Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.

УМЕТЬ: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.

ВЛАДЕТЬ: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Планируемые результаты обучения и критерии их оценивания УК

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>ЗНАТЬ: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Шифр: 3 (УК) -1</p>	Не имеет базовых знаний о сущности процесса целеполагания, его особенностях и способах реализации.	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.
<p>УМЕТЬ: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития</p>	Не умеет и не готов формулировать цели личностного и профессионального	Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной	При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает	Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения,

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

<p>области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. Шифр: У (УК) -1</p>	<p>развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p>	<p>деятельности и в этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития.</p>	<p>тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуальные-личностные особенности.</p>	<p>тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуальные-личностные особенности, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации.</p>	<p>исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p>
<p>УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Шифр: У (УК) -2</p>	<p>Не готов и не умеет осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>Готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>Осуществляет личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>Осуществляет личностный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и</p>	<p>Не владеет приемами и технологиями и целеполагания</p>	<p>Владеет отдельными приемами и технологиями и</p>	<p>Владеет отдельными приемами и технологиями и</p>	<p>Владеет приемами и технологиями и целеполагания</p>	<p>Демонстрирует владение системой приемов и технологий</p>

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

<p>оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. Шифр: В (УК)-1</p>	<p>ия, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.</p>	<p>целереализация, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации.</p>	<p>целереализация, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.</p>	<p>ия, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.</p>	<p>целереализация, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития. Шифр: В (УК)-2</p>	<p>Не владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p>	<p>Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.</p>	<p>Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимыми для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и</p>	<p>Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимыми для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования.</p>	<p>Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.</p>

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

			выделения конкретных путей их совершенств ования.		
--	--	--	---	--	--

ОПК: Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры)

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта, деятельности, требуемый для формирования компетенции. Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: основные тенденции развития в соответствующей области науки.

УМЕТЬ: осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки.

ВЛАДЕТЬ: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ ОПК

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования Шифр: 3 (ОПК) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования	Сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателем, ее реализующим	Сформированные представления о требованиях к оформлению и реализации учебного плана в системе высшего образования	Сформированные представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

			му в системе высшего образования		
ЗНАТЬ: требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров Шифр: 3 (ОПК) -2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Неполные представления в требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные систематические представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров
УМЕТЬ: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания Шифр: У (ОПК) -1	Отсутствие умений	Отбор и использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направления подготовки
УМЕТЬ: куррировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров Шифр: У (ОПК) -2	Отсутствие умений	Затруднения с разработкой плана и структуры квалификационной работы	Уметь разрабатывать план и структуру квалификационной работы	Оказание разовых консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров	Оказание систематических консультаций учащимся по методам исследования и источникам при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров
ВЛАДЕТЬ: технологией	Отсутствие	Проектируемый	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся демонстрирует

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования Шифр: В (ОПК)-1	навыков	образовательный процесс не приобретает целостности	демонстрирует навыки проектирования образовательного процесса в рамках дисциплины	демонстрирует навыки проектирования образовательного процесса в рамках образовательного модуля	навыки проектирования образовательного процесса в рамках учебного плана
---	---------	--	---	--	---

Профессиональные компетенции по различным направлениям:

Код направления	Профиль программы	Код и расшифровка профессиональной компетенции
01.06.01 – Математика и механика	01.01.01 – Вещественный комплексный и функциональный анализ	ПК-1: способностью к системному мышлению и грамотному использованию основных принципов, концепций и методов вещественного, комплексного и функционального анализа
	01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела	ПК-2: готовностью к созданию и исследованию новых математических моделей процессов и явлений, постановке профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности, развитию и совершенствованию методов их решения на базе современных достижений в области механики деформируемого твердого тела
03.06.01 – Физика и астрономия	01.04.05 – Оптика	ПК-1: способностью использовать теорию, концепцию и принципы в предметной области исследования природы света, его распространения и взаимодействия с веществом, а также основы технологий передачи информации и энергии, диагностики объектов различной природы
	01.04.07 – Физика конденсированного	ПК-2: владением теоретических и экспериментальных методов исследования природы

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

	состояния	кристаллических и аморфных веществ в твердом и жидком состояниях и изменением их свойств при различных внешних воздействиях
	01.04.10 – Физика полупроводников	ПК-2: способность выбирать, осваивать и совершенствовать методы исследования кристаллов
04.06.01 – Химические науки	02.00.01 – Неорганическая химия	ПК-1: готовностью использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной неорганической химии
	02.00.02 – Аналитическая химия	ПК-1: готовностью использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной аналитической химии, способность к системному мышлению
	02.00.03 – Органическая химия	ПК-1: готовностью использовать на практике основные принципы, теории и концепции современной органической химии
	02.00.05 – Электрохимия	ПК-1: способностью применять основные принципы, теории и концепции современной электрохимии для решения фундаментальных и прикладных задач
05.06.01 – Науки о земле	25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых	ПК-1: способностью применять глубокие базовые и специальные естественнонаучные и профессиональные знания в профессиональной деятельности для решения задач обеспечения минерально-сырьевой базы и рационального природопользования
	25.00.24 – Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география	ПК-1: готовностью проводить комплексную социально-экономическую диагностику территорий и городов, географическую экспертизу проектов их социально-экономического

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

		развития
06.06.01 – Биологические науки	03.02.05 – Энтомология	ПК-1: способностью применять достижения, воззрения и положения энтомологии при выполнении научно-квалификационной работы, соответствующей критериям, установленным для работ подобного типа на соискание степени кандидата наук
	03.02.06 – Ихтиология	ПК-3: способностью анализировать вопросы в области систематики, экологии, анатомии, морфологии, эмбриогенеза рыб и динамики их популяций
	03.02.08 – Экология (биол. науки)	ПК-2: глубоко понимает и творчески использует в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин
	03.02.08 – Экология (хим. науки)	ПК-1: наличие представлений о наиболее актуальных направлениях исследований в области современных методов эко-аналитического контроля и готовность к их практическому применению
09.06.01 – Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело	05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	ПК-1: знает и использует основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, способен к системному мышлению
27.06.01 – Управление в технических системах	05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции	ПК-1: наличие углубленных знаний теоретических и методологических основ проектирования, эксплуатации и развития систем стандартизации и управления качеством

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Обобщённая профессиональная компетенция (ПК): способностью разрабатывать учебно-методические комплексы и методические материалы, отражающие современные достижения науки по научным направлениям (профилю)
(Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры)

Пороговый (входной) уровень знаний, умений, опыта, деятельности, требуемый для формирования компетенции. Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: современные достижения науки по своему направлению.

УМЕТЬ: трансформировать научное знание в содержание учебных, научно- методических материалов.

ВЛАДЕТЬ: навыками отбора материала и основами проектирования учебно-методических материалов и комплексов для решения профессиональных задач.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ ПК

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, в предметной области по направлению подготовки, в том числе, и в преподавательской деятельности в предметной области, его особенности и различные способы реализации при	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о содержании и процесса целеполагания профессионального и личностного развития, в предметной области по направлению подготовки, в том числе, и в преподавательской	Сформированные представления о требованиях к процессу целеполагания профессионального и личностного развития, в предметной области по направлению подготовки, в том числе, и в преподавательской деятельности	Сформированные представления о требованиях к процессу целеполагания профессионального и личностного развития, в предметной области по направлению подготовки, в том числе, и в преподавательской деятельности	Сформированные представления о содержании процесса целеполагания профессионального и личностного развития, в предметной области по направлению подготовки, в том числе, и в преподавательской деятельности в предметной области, знание различных способов реализации профессиональных

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

решении профессиональных задач. Шифр: З(ПКі) - 1		деятельности в предметной области.	и в предметной области.	предметной области.	ых задач.
УМЕТЬ: осуществлять оптимальный, для своей предметной области, отбор методик, концепций и принципов преподавания профессиональных дисциплин, а также методик выполнения кураторских функций для обучающихся различных уровней образования. Шифр: У(ПКі) - 1	Отсутствие умений	Отбор и использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин своего направления; не умение выполнять кураторские функции.	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины на репродуктивном уровне.	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	Отбор оптимальных для своей предметной области методик, концепций и принципов преподавания профессиональных дисциплин и их использование, а также методик выполнения кураторских функций для обучающихся различных уровней образования.
ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования, с учётом всех современных концепций, методов и научных знаний в области научного направления. Шифр: В (ПК)-1.	Отсутствие навыков владения проектирования образовательного процесса	Проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	Обучающийся демонстрирует навыки проектирования образовательного процесса в рамках дисциплины	Обучающийся демонстрирует навыки проектирования образовательного процесса в рамках образовательного модуля	Обучающийся демонстрирует навыки проектирования образовательного процесса в рамках учебного плана

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Структура и содержание дисциплины

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для аспирантов **ОФО** и **ЗФО**).

ОФО

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	36				36
В том числе:					
Занятия лекционного типа	18				18
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18				18
Самостоятельная работа (всего)	36				36
В том числе: контролируемая					
<i>Рефераты</i>					10
<i>Курсовая работа</i>	нет				нет
Экзамен	36				36
Общая трудоемкость час	108				108
зач. ед.	3				3

ЗФО

Вид учебной работы	Всего часов	Курс				
		1	2	3	4	5
Аудиторные занятия (всего)	18					18
В том числе:						
Занятия лекционного типа	8					8
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	10					10
Самостоятельная работа (всего)	54					54
В том числе: контролируемая						
<i>Рефераты</i>						10
<i>Курсовая работа</i>	нет					нет
Экзамен	36					36
Общая трудоемкость час	108					108
зач. ед.	3					3

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

ОФО

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Общие основы педагогики и психологии высшей школы». Основные тенденции развития высшего образования.	14	4	4	-	6
2.	Психология профессионального становления личности в образовательном процессе вуза	18	4	4	-	10
3.	Психологические основы научно-педагогической деятельности преподавателя высшей школы	18	4	4	-	10
4.	Современные образовательные технологии в вузе. Формы и методы обучения	22	6	6	-	10
	<i>контроль</i>	36				
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	18	18	-	36

ЗФО

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
4.	Общие основы педагогики и психологии высшей школы». Основные тенденции развития высшего образования.	14	2	2	-	10
5.	Психология профессионального становления личности в образовательном процессе вуза	18	2	2	-	14
5.	Психологические основы научно-педагогической деятельности преподавателя высшей школы	19	2	2	-	15

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

4.	Современные образовательные технологии в вузе. Формы и методы обучения	21	2	4	-	15
	<i>контроль</i>	36				
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	8	10	-	54

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*

Основная литература:

1. **Психология и педагогика высшей школы** : учебник для студентов и аспирантов вузов / [Л. Д. Столяренко и др.]. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 621 с. - **10 экз.**

2. **Пидкасистый, П.И.** Подготовка студентов к творческой педагогической деятельности: учебно-методическое пособие / П.И. Пидкасистый, Н.А. Воробьева. - М.: Педагогическое общество России, 2007. - 192 с. - ISBN 978-5-93134-368-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93274>. *Пособие предназначено преподавателям педагогических учебных заведений. Оно будет полезно и студентам в плане приобретения ими знаний и опыта самоорганизации учебно-познавательной деятельности в процессе обучения.*

3. **Шарипов, Ф. В.** Педагогика и психология высшей школы [Текст] : учебное пособие / Ф. В. Шарипов . - М. : Логос, 2012. - 446 с. : ил. - (Новая университетская библиотека). - Библиогр.: с. 440-446. – ISBN 9785987045879 **10 экз.**

Автор РПД Бедерханова В.П. д-р пед. наук, проф.

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Аннотация
рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.1.1 Приложения теории римановых поверхностей
и нелинейных уравнений математической физики

Объем трудоемкости: 4 зач.ед. (144 ч., из них – 20 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 8 ч., лабораторных 12 ч.; 97 ч. самостоятельной работы, 27 ч. контроля)

Цель освоения дисциплины.

Целью курса является введение в современную теорию нелинейных дифференциальных уравнений, основы которых были заложены при исследовании случая С. Ковалевской в исследовании движения абсолютно-твёрдого тела вокруг неподвижной точки и заключается в использовании трансцендентных функций специального вида для представления решений уравнений типа Кортевича-де Фриза, Падомцева-Петвиашвили.

Задачи дисциплины.

Освоить методы исследования нелинейных уравнений, основанные на свойствах пространств мероморфных функций и дифференциалов на римановых поверхностях.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Приложения теории римановых поверхностей и нелинейных уравнений математической физики» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Знания, полученные в этом курсе, необходимы для проведения научно-исследовательской работы и успешной сдачи государственной итоговой аттестации.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: ПК- 1. Для того чтобы формирование компетенции ПК-1 было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен знать основные понятия и методы теории обыкновенных дифференциальных уравнений, математического анализа, функционального анализа; уравнений в частных производных, теоретической механики, уметь работать с численными методами и основными пакетами прикладных программ, владеть математическим аппаратом и информационными технологиями для выполнения вычислительных экспериментов, статистической обработки и графической интерпретации результатов, навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	способность к системному мышлению и	основные понятия и гипотезы для	ориентироваться в современных методах и подходах,	навыками применения классических и

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		грамотному использованию основных принципов, концепций и методов вещественного, комплексного и функционального анализа	предметной области и исследуемых моделей Шифр: З (ПК-1)-1	применяемых для изучения рассматриваемых процессов и явлений, грамотно использовать и развивать математическую теорию и физико-математические модели, лежащие в их основе Шифр: У (ПК-1)-1	современных методов анализа математических моделей формализованных материальных объектов и процессов Шифр: В (ПК-1)-1

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые на 2 курсе (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Определение абстрактной римановой поверхности.	22	-	-	2	20
2.	Мероморфная группа.	18	2	-	2	14
3.	Алгебраические кривые.	18	2	-	2	14
4.	Мероморфные функции и дифференциалы на алгебраической кривой.	18	2	-	2	14
5.	Преобразование Абеля.	19	2	-	2	15
6.	Функции Бейкера-Ахиезера.	22	-	-	2	20
	<i>Итого по дисциплине:</i>		8	-	12	97

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Основная литература:

1. Милнор, Д. Теория Морса / Д. Милнор ; пер. с англ. В.И. Арнольд. - М. : б.и., 1963. - 181 с. - (Библиотека сборника "Математика"). ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454811>.

2. Альфорс, Л. Пространства римановых поверхностей и квазиконформные отображения / Л. Альфорс, Л. Берс ; пер. с англ. В.А. Зорич, А.А. Кириллов ; под ред. Б.В.

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Шабат, Н.И. Плужниковой. - М. : Издательство иностранной литературы, 1961. - 175 с. : ил.
- (Библиотека сборника "Математика"). ; То же [Электронный ресурс]. - URL:
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450358>.

Автор РПД док. физ.-мат. наук

Е.А. Щербаков

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.1.2 Топологические отображения,
осуществляемые решениями нелинейных эллиптических систем

Объем трудоемкости: 4 зач.ед. (144 ч., из них – 20 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 8 ч., лабораторных 12 ч.; 97 ч. самостоятельной работы, 27 ч. контроля)

Цель освоения дисциплины.

Целью курса является освоение методов исследования решений нелинейных уравнений осуществляющих топологические отображения.

Задачи дисциплины.

Задачей курса является ознакомление аспирантов с методами исследования нелинейных систем, позволяющими строить решения, осуществляющие топологические отображения плоских областей.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Топологические отображения, осуществляемые решениями нелинейных эллиптических систем» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Знания, полученные в этом курсе, необходимы для проведения научно-исследовательской работы и успешной сдачи государственной итоговой аттестации.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: ПК- 1. Для того чтобы формирование компетенции ПК-1 было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен знать основные понятия и методы теории обыкновенных дифференциальных уравнений, математического анализа, функционального анализа; уравнений в частных производных, теоретической механики, уметь работать с численными методами и основными пакетами прикладных программ, владеть математическим аппаратом и информационными технологиями для выполнения вычислительных экспериментов, статистической обработки и графической интерпретации результатов, навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	способность к системному мышлению и грамотному использованию	основные понятия и гипотезы для предметной области и	ориентироваться в современных методах и подходах, применяемых для изучения рассматри-	навыками применения классических и современных методов анализа

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		нию основных принципов, концепций и методов вещественного, комплексного и функционального анализа	исследуемых моделей Шифр: З (ПК-1)-1	ваемых процессов и явлений, грамотно использовать и развивать математическую теорию и физико-математические модели, лежащие в их основе Шифр: У (ПК-1)-1	математических моделей формализованных материальных объектов и процессов Шифр: В (ПК-1)-1

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые на 2 курсе (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	L-эллиптические системы уравнений	36	2	-	4	30
2.	Системы уравнений, сильно эллиптических по М.А. Лаврентьеву	38	4	-	4	30
3.	Отображения римановых поверхностей с помощью вырождающихся нелинейных эллиптических систем	45	2	-	4	37
	<i>Итого по дисциплине:</i>		8	-	12	97

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Основная литература:

1. Щитов, И.Н. Асимптотические разложения решений сингулярно возмущенных задач для обыкновенных дифференциальных уравнений : Монография / И.Н. Щитов. -

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Москва : Физматлит, 2013. - 170 с. : схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9221-1461-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275565>

2. Монахов, В.Н. Краевые задачи и псевдодифференциальные операторы на римановых поверхностях [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Монахов, Е.В. Семенко. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2003. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59265> . — Загл. с экрана.

3. Кулиев, В.Д. Сингулярные краевые задачи [Электронный ресурс] : монография / В.Д. Кулиев. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2005. — 720 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2745> . — Загл. с экрана.

Автор РПД док. физ.-мат. наук

Е.А. Щербаков

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Аннотация
рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.2.1 Уравнения гидродинамического типа

Объем трудоемкости: 3 зач.ед. (108 ч., из них – 44 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 8 ч., практических 18 ч., лабораторных 18 ч.; 64 ч. самостоятельной работы).

Цель освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Уравнения гидродинамического типа» является подготовка в области применения современных математических методов для решения задач математического моделирования в научных исследованиях и образовании, получение высшего профессионального образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности с применением современных математических методов

Задачи дисциплины:

Задачей курса является ознакомление аспирантов с методологическими подходами, позволяющими безотносительно к конкретным областям приложений строить адекватные математические модели изучаемых объектов; с некоторыми математическими моделями в научных исследованиях и образовании и основными методами исследования полученных математических моделей.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Уравнения гидродинамического типа» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Программа рассчитана на аспирантов, прослушавших курс «Современные вопросы теории функций».

Знания, полученные в этом курсе, необходимы для проведения научно-исследовательской работы и успешной сдачи государственной итоговой аттестации.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: ПК-2. Для того чтобы формирование компетенции ПК-2 было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен знать основные понятия и методы теории обыкновенных дифференциальных уравнений, математического анализа, функционального анализа; уравнений в частных производных, теоретической механики, уметь работать с численными методами и основными пакетами прикладных программ, владеть математическим аппаратом и информационными технологиями для выполнения вычислительных экспериментов, статистической обработки и графической интерпретации результатов, навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-2	готовность к постановке профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности, подбору, развитию и совершенствованию методов их решения на базе современных достижений в области вещественного, комплексного и функционального анализа	требования к содержанию правил оформления рукописей публикации рецензируемых научных изданиях Шифр 3 (ПК-2)-2	использовать и совершенствовать методы и программное обеспечение для расчета исследуемых характеристик объектов и процессов на базе современных достижений в области механики, прикладной математики и ИТ Шифр: У(ПК-2)-1	методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по профилю 01.01.01 Вещественный, комплексный и функциональный анализ Шифр: В (ПК-2)-1

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые на 3 курсе (*очная форма*)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Математика и математическое моделирование	18	2	6	6	4
2.	Прямые и обратные задачи математического моделирования. Универсальность математических моделей, метод аналогий. Принцип иерархии ММ.	46	4	6	6	30
3.	Математические методы моделирования и численные методы анализа ММ.	44	2	6	6	30
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	8	18	18	64

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: *не предусмотрены.*

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Основная литература:

1. Юдович, В.И. Математические модели естественных наук [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Юдович. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/689> . — Загл. с экрана.
2. Элементы теории математических моделей [Текст] : [написание уравнений, упрощение уравнений, выбор решений] / А. Д. Мышкис. - Изд. 3-е, испр. - М. : [КомКнига] : URSS, 2007. - 191 с. - Библиогр.: с. 186-187. - ISBN 5484009537. - ISBN 9785484009534
3. Основы современных компьютерных технологий [Текст] : учебник для подготовки бакалавров / [Г. А. Брякалов и др.] ; под ред. А. Д. Хомоненко. - СПб. : КОРОНА принт, 2005. - 672 с. : ил. - Библиогр. в конце частей. - ISBN 579310318X

Автор РПД канд. физ.-мат. наук А.Э. Бирюк, д.физ.-мат. наук Е.А. Щербаков

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Аннотация
рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.2.2 Квазиконформные отображения. Современное состояние теории

Объем трудоемкости: 3 зач.ед. (108 ч., из них – 44 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 8 ч., практических 18 ч., лабораторных 18 ч.; 64 ч. самостоятельной работы).

Цель освоения дисциплины:

Цель лекционного курса - освоение геометрических и аналитических методов исследования плоских квазиконформных отображений.

Задачи дисциплины:

- формирование знания о характеристиках геометрической природы S^1 - квазиконформных отображений, как естественного обобщения квазиконформных отображений; понимания природы 1-квазиконформных отображений;
- сформировать знания о пространстве функций с обобщенными производными, соболевских пространствах и теоремах вложения для них;
- сформировать знания о квазиконформных отображениях римановых поверхностей,
- сформировать знания о неоднолистных отображениях, осуществляемых решениями нелинейных систем.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Квазиконформные отображения. Современное состояние теории» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Программа рассчитана на аспирантов, прослушавших курс «Приложения теории римановых поверхностей и нелинейных уравнений математической физики», либо «Топологические отображения, осуществляемые решениями нелинейных эллиптических систем», а также «Современные вопросы теории функций».

Знания, полученные в этом курсе, необходимы для проведения научно-исследовательской работы и успешной сдачи государственной итоговой аттестации.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: ПК-2. Для того чтобы формирование компетенции ПК-2 было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен знать основные понятия и методы теории обыкновенных дифференциальных уравнений, математического анализа, функционального анализа; уравнений в частных производных, теоретической механики, уметь работать с численными методами и основными пакетами прикладных программ, владеть математическим аппаратом и информационными технологиями для выполнения вычислительных экспериментов, статистической обработки и графической интерпретации результатов, навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-2	готовность к постановке профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности, подбору, развитию и совершенствованию методов их решения на базе современных достижений в области вещественного, комплексного и функционального анализа	требования к содержанию правил оформления рукописей публикации рецензируемых научных изданиях Шифр 3 (ПК-2)-2	использовать и совершенствовать методы и программное обеспечение для расчета исследуемых характеристик объектов и процессов на базе современных достижений в области механики, прикладной математики и ИТ Шифр: У(ПК-2)-1	методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по профилю 01.01.01 Вещественный, комплексный и функциональный анализ Шифр: В (ПК-2)-1

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые на 3 курсе (*очная форма*)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Пространства С.Л. Соболева функций с обобщёнными производными.	26	2	4	4	16
2.	Геометрическое и аналитическое определение квазиконформных отображений.	26	2	4	4	16
3.	Квазиконформные отображения римановых поверхностей.	30	2	6	6	16
4.	Экстремальные квазиконформные отображения.	26	2	4	4	16
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	8	18	18	64

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: *не предусмотрены.*

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Основная литература:

1. Милнор, Д. Теория Морса / Д. Милнор ; пер. с англ. В.И. Арнольд. - М. : б.и., 1963. - 181 с. - (Библиотека сборника "Математика"). ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454811>.

2. Альфорс, Л. Пространства римановых поверхностей и квазиконформные отображения / Л. Альфорс, Л. Берс ; пер. с англ. В.А. Зорич, А.А. Кириллов ; под ред. Б.В. Шабат, Н.И. Плужниковой. - М. : Издательство иностранной литературы, 1961. - 175 с. : ил. - (Библиотека сборника "Математика"). ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450358>.

Автор РПД док. физ.-мат. наук

Е.А. Щербаков

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

4.3.3. Аннотация программ практик и научных исследований

Аннотация

рабочей программы практики

Б.2.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)

Объем трудоемкости: Общая трудоемкость дисциплины для составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов. Продолжительность проведения практики составляет 2 недели на третьем году обучения.

Цель освоения дисциплины:

Целями прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) (далее – педагогической практики) являются: формирование у аспирантов профессиональных компетенций, обеспечивающих готовность к педагогическому проектированию образовательного процесса в соответствии с профилем подготовки, приобретение ими практических навыков учебно-методической работы и проведению отдельных видов занятий с использованием инновационных образовательных технологий, закрепление и углубление психолого-педагогических знаний в области профессиональной педагогики, приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач.

Задачи дисциплины:

Основными задачами педагогической практики являются:

- приобретение опыта педагогической работы в условиях высшего учебного заведения;
- формирование основных умений владения педагогической техникой и педагогическими технологиями;
- формирование умений и навыков организации учебного процесса и анализа его результатов;
- овладение методами, приемами и средствами проведения отдельных видов учебных занятий по специальности;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Педагогическая практика относится к Блоку 2 «Практики» учебного плана.

Педагогическая практика представляет собой основу для дальнейших научных исследований, подготовки к преподавательской работе.

Продолжительность проведения практики устанавливается в соответствии с учебным планом подготовки аспирантов по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (профиль 01.01.01 Вещественный, комплексный и функциональный анализ) и составляет 2 недели на третьем году обучения.

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Форма контроля – дифференцированный зачет.

Педагогическая практика проводится на базе структурных подразделений ФГБОУ ВО «КубГУ», а также на базе других образовательных учреждений высшего образования, с которыми ФГБОУ ВО «КубГУ» имеет договор о проведении педагогической практики аспирантов.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате прохождения педагогической практики у обучающегося формируются универсальные и профессиональные компетенции.

Компетенции, формируемые в результате прохождения педагогической практики

<i>общепрофессиональные компетенции</i>	
ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
<i>универсальные компетенции</i>	
УК-5	планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
<i>профессиональные компетенции</i>	
ПК-1	способность к системному мышлению и грамотному использованию основных принципов, концепций и методов вещественного, комплексного и функционального анализа

В результате прохождения педагогической практики аспирант должен:

Шифр	Структура компетенции
<i>знать</i>	
ОПК-2	нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования Шифр: 3 (ОПК-2) -1 требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров Шифр: 3 (ОПК-2)-2
УК-5	содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда Шифр: 3 (УК-5) - 1
ПК-1	основные понятия и гипотезы для предметной области и исследуемых моделей Шифр: 3 (ПК-1)-1
<i>уметь</i>	
ОПК-2	осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания Шифр: У (ОПК-2)-1

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

	курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров Шифр: У (ОПК-2) - 2
УК-5	формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей Шифр: У (УК-5) - 1
ПК-1	ориентироваться в современных методах и подходах, применяемых для изучения рассматриваемых процессов и явлений, грамотно использовать и развивать математическую теорию и физико-математические модели, лежащие в их основе Шифр: У (ПК-1)-1
<i>владеть</i>	
ОПК-	технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования Шифр: В (ОПК-2) - 1
УК-5	приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач Шифр: В (УК-5) – 1 способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития Шифр: В (УК-5) - 2
ПК-1	навыками применения классических и современных методов анализа математических моделей формализованных материальных объектов и процессов Шифр: В (ПК-1)-1

Структура и содержание педагогической практики

Конкретное содержание практики аспиранта планируется и отражается в индивидуальном задании на педагогическую практику, в котором фиксируются все виды деятельности аспиранта в течение практики. Структура практики включает три этапа: организационно-подготовительный этап, основной, заключительный.

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ (в часах)			Форма текущего контроля
		Инструктаж по прохождению практики	Практические занятия и КСР	Всего	
1	Организационно-подготовительный этап				
1.1	Собеседование, подготовка плана. Анализ нормативных документов системы образования (ФГОС ВО, ООП, учебные планы, РПД и др.)				
2	Основной этап				
2.1	Посещение занятий ведущих преподавателей	-	20	20	

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ (в часах)			Форма текущего контроля
		Инструктаж по прохождению практики	Практические занятия и КСР	Всего	
2.2	Методическая работа	-	16	16	Согласование с руководителем
2.3	Подготовка к проведению занятий по дисциплинам кафедры	-	32	32	
2.4	Проведение занятий по дисциплинам кафедры	-	18	18	Устный отчет руководителю
3	Заключительный этап				
3.1	Подготовка и представление отчета по результатам прохождения практики	-	8	8	Представление и обсуждение отчета
Итого		2	106	108	

Курсовые работы: *не предусмотрены.*

Форма проведения аттестации по дисциплине: дифференцированный зачет.

Основная литература:

1) Колмогоров, А.Н. Элементы теории функций и функционального анализа / А.Н. Колмогоров, С.В. Фомин. - 7-е изд. - Москва : Физматлит, 2012. - 573 с. - (Классический университетский учебник). - ISBN 978-5-9221-0266-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82563>

2) Свешников, А.Г. Линейные и нелинейные уравнения соболевского типа [Электронный ресурс] / А.Г. Свешников, А.Б. Альшин, М.О. Корпусов, Ю.Д. Плетнер. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2007. — 736 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59457>. — Загл. с экрана.

Автор РПД д. физ.-мат. наук, доц.

Е.А.Щербаков

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Аннотация
рабочей программы практики

Б.2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная практика)

Объем трудоемкости: Общая трудоемкость дисциплины для составляет 12 зачетных единиц, 432 академических часа. Из них 6 зачетных (216 часов) единиц – на втором курсе и по 3 зачетных единицы (108 часов) на третьем и четвертом курсах. Практика проводится в течение 4 недель в ходе второго года обучения и по 2 недели – третьего и четвертого. Форма контроля в конце каждого года – дифференцированный зачет.

Цель освоения дисциплины:

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственной практики) (далее – научно-производственной практики) является закрепление теоретических знаний, полученных в ходе обучения в аспирантуре; приобретение практических навыков и опыта самостоятельной профессиональной деятельности, реализации профессиональных компетенций

Задачи дисциплины:

- закрепление и углубление теоретических и практических знаний по специальности путем изучения опыта работы различных организаций и применение этих знаний для решения конкретных научно-исследовательских задач в области специализации;
- формирование и развитие профессиональных умений и навыков, навыков работы в команде приобретение опыта групповых оценок и взаимооценок (в том числе рецензирования обучающимися работ друг друга; оппонирование обучающимися рефератов, исследовательских курсовых и дипломных работ);
- овладение методиками проведения современного научного исследования в области специализации, в том числе с привлечением аппарата имитационного моделирования;
- получение практических навыков применения методов сбора и обработки информации;
- изучение способов разработки и реализации программ научных исследований;
- приобретение: опыта творческой деятельности, навыков поиска решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения,
- приобретения умений и навыков: обработки и представления (в виде докладов, отчетов, научных публикаций и т.д.) результатов исследований с использованием современной вычислительной техники;
- оформления результатов исследований согласно действующей системе стандартов; целенаправленного поиска и сбора литературы по теме диссертационной работы, умения анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования по заданной теме;
- разработка конкретных практические рекомендации на базе полученных результатов;

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

– апробация результатов исследования и подбор необходимых материалов для выполнения диссертационной работы.

Научно-производственная практика ориентирована на выработку у аспирантов компетенций и навыков самостоятельного проведения исследований.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Научно-производственная практика аспирантов является органической частью воспитательно-образовательного процесса, служит целям закрепления и углубления теоретических знаний, приобретения опыта самостоятельной работы, практических знаний и навыков работы по направлению подготовки. Кроме того, в процессе производственного обучения аспиранты приобретают опыт общественно-политической и организаторской работы.

Научно-производственная практика является обязательной составляющей образовательной программы подготовки аспиранта и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 01.06.01 Математика и механика. Прохождение научно-производственной практики является обязательным наравне с освоением теоретических дисциплин учебного плана.

Научно-производственная практика направлена на реализацию принципов приоритета практикоориентированных знаний; ориентирована на требования регионального рынка труда, состояние и перспективы развития математики и механики, формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях, потребность к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных умений обучающихся.

Программа научно-производственной практики аспирантов, обучающихся по направлению 01.06.01 Математика и механика (профиль 01.01.01 Вещественный, комплексный и функциональный анализ) разрабатывается совместно с научным руководителем в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ООП аспирантуры.

Тематика заданий должна отвечать задачам, имеющим теоретическое, практическое, прикладное значение для различных научно-технических отраслей. В каждом конкретном случае программа научно-производственной практики изменяется и дополняется для каждого аспиранта в зависимости от характера выполняемой работы.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы научно-производственной практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

<i>общепрофессиональные компетенции</i>	
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

<i>универсальные компетенции</i>	
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
<i>профессиональные компетенции</i>	
ПК-2	готовность к постановке профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности, подбору, развитию и совершенствованию методов их решения на базе современных достижений в области вещественного, комплексного и функционального анализа

Научно-производственная практика является обобщающим этапом в закреплении аспирантами знаний и навыков, полученных в процессе обучения, отвечающих требованиям ФГОС ВО и обеспечивающих успешное ведение профессиональной деятельности.

В результате прохождения научно-производственной практики аспирант должен:

Шифр	Структура компетенции
<i>знать</i>	
ОПК-1	современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности Шифр: 3 (ОПК-1)– 2
УК-3	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах Шифр: 3 (УК-3)-1
УК-4	методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках Шифр: 3 (УК-4) -1
ПК-2	нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР Шифр 3 (ПК-2)-1
<i>уметь</i>	
ОПК-1	производить поиск нового актуализированного материала по теме научного исследования, применять экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования Шифр: У (ОПК-1) – 2
УК-3	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач Шифр: У (УК-3)-1 осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом Шифр: У (УК-3)-2
УК-4	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках Шифр: У (УК-4) -1
ПК-2	представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

	публикаций в рецензируемых научных изданиях Шифр: У(ПК-2)-2 представлять результаты НИР (в т. ч., диссертационной работы) академическому и бизнес сообществу Шифр: У (ПК-2)-3
<i>владеть</i>	
ОПК-1	самостоятельно навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по теме исследования Шифр: В (ОПК-1) -2
УК-3	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах Шифр: В (УК-3)-1 технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Шифр: В (УК-3)-2 различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Шифр: В (УК-3)-4
УК-4	навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках Шифр: В (УК-4) -1 навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Шифр: В (УК-4) -2
ПК-2	методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по профилю 01.01.01 Вещественный, комплексный и функциональный анализ Шифр: В (ПК-2)-1

Этапы прохождения научно-производственной практики 2 (3,4) год обучения

№	Этапы практики	Содержание	Виды работ на практике				Форма текущего контроля
			Организационное собрание Инструктаж по технике	задачами организации, выполнение	Подготовка		
1.	Подготовительный	Проведение установочной конференции на кафедре, знакомство с целями, задачами и содержанием практики, подготовка плана ее прохождения и обсуждение с руководителем порядка	2				Собеседование

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

№	Этапы практики	Содержание	Виды работ на практике				Форма текущего контроля
			Организационное собрание Инструктаж по технике	задачами организации, выполнение	Подготовка		
		его реализации, получение консультаций по оформлению документации, установку на общение с коллективом базового учреждения.					
2.	Общее ознакомление с организацией (учреждением, подразделением прохождения практики)	Прохождение инструктажа по технике безопасности (ТБ)		6			Роспись в журнале по ТБ, Собеседование
3.	Знакомство со структурой, функциями организации	Знакомство с задачами базового учреждения непосредственно на месте прохождения практики, техническим оснащением, исследовательским (технологическим) процессом, изучение правил внутреннего трудового распорядка.			10		Дневник практики, отчет по практике
4.	Работа на рабочем месте, сбор материалов	Сбор, обработка и систематизация экспериментального и литературного материала, сбор данных по программе исследования. Участие в экскурсиях по предприятию			50 (20)		Дневник практики, отчет по практике
5.	Выполнение заданий	Выполнение заданий практики: проведение вычислительных экспериментов, разработка подпроектов, осуществление других профессиональных функ-			120 (56)		Дневник, отзыв – характеристика, отчет по практике

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

№	Этапы практики	Содержание	Виды работ на практике				Форма текущего контроля
			Организационное собрание	Инструктаж по технике	задачами организации, выполнение	Подготовка	
		ций.					
6.	Подготовка и оформление отчета	Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчета о прохождении научно-производственной практики			24 (10)		Собеседование, отчет по практике
7.	Защита отчета	Представление отчета о прохождении научно-производственной практики				4	Собеседование, отчет по практике
ИТОГО			216 (108)				
Всего: 432			216 (2 курс)+108 (3 курс)+108 (4 курс)				

В скобках указаны объемы этапов научно-производственной практики третьего и четвертого года обучения.

Курсовые работы: *не предусмотрены.*

Форма проведения аттестации по дисциплине: дифференцированный зачет.

Основная литература:

1) Колмогоров, А.Н. Элементы теории функций и функционального анализа / А.Н. Колмогоров, С.В. Фомин. - 7-е изд. - Москва : Физматлит, 2012. - 573 с. - (Классический университетский учебник). - ISBN 978-5-9221-0266-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82563>

2) Свешников, А.Г. Линейные и нелинейные уравнения соболевского типа [Электронный ресурс] / А.Г. Свешников, А.Б. Альшин, М.О. Корпусов, Ю.Д. Плетнер. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2007. — 736 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59457>. — Загл. с экрана.

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Аннотация программы научных исследований

Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук 1-4 курсы 01.06.01 (профиль 01.01.01) ОФО, количество з.ед. 186

Цель выполнения научных исследований – проведение научно-исследовательской работы на уровне, соответствующем диссертации на соискание степени кандидата физико-математических наук и освоение компетенций, соответствующих квалификации «Исследователь».

Задачами научных исследований являются:

1. Применение освоенных компетенций при осуществлении научных исследований в области вещественного, комплексного и функционального анализа.
2. Проведение анализа состояния вопроса тематики исследований в предметной области.
3. Выполнение теоретических исследований.
4. Разработка методик экспериментальных исследований.
5. Проведение экспериментальных исследований.
6. Обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований.
7. Прикладная реализация и апробация результатов научных исследований.

Место подготовки научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в структуре ООП ВО. Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук относится к Блоку 3 «Научные исследования». Общий объем научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук составляет 186 зачетных единиц, 6696 академических часов.

Общая трудоемкость, ЗЕ/час	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
186/6696	54/1944	42/1512	48/1728	42/1512

Результаты проведения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в	современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	производить поиск нового актуализированного материала по теме научного исследования, применять экспериментальные и расчетно-	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме исследования; навыками выбора

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационных технологий	1)– 2 состояние вопроса в исследуемой области, нерешенные актуальные задачи и перспективные способы их решения. Шифр: 3 (ОПК-1) - 3	теоретические методы исследования Шифр: У (ОПК-1) – 2	методов и средств решения задач научной работы. Шифр: В (ОПК-1) -1
2.	ПК-1	способность к системному мышлению и грамотному использованию основных принципов, концепций и методов вещественного, комплексного и функционального анализа	основные понятия и гипотезы для предметной области и исследуемых моделей. Шифр: 3 (ПК-1)-1	современных методах и подходах, применяемых для изучения рассматриваемых процессов и явлений, грамотно использовать и развивать математическую теорию и физико-математические модели, лежащие в их основе Шифр: У (ПК-1)-1	навыками применения классических и современных методов анализа математических моделей формализованных материальных объектов и процессов Шифр: В (ПК-1)-1
3.	ПК-2	готовность к постановке профессиональных задач в области научно-исследователь	требования к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых	использовать и совершенствовать методы и программное обеспечение для расчета исследуемых	методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных,

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		ской и практической деятельности, подбору, развитию и совершенствованию методов их решения на базе современных достижений в области вещественного, комплексного и функционального анализа	научных изданиях Шифр 3 (ПК-2)-2	характеристик объектов и процессов на базе современных достижений в области механики, прикладной математики и ИТ Шифр: У(ПК-2)-1 представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях Шифр: У(ПК-2)-2 представлять результаты НИР (в т. ч., диссертационной работы) академическому и бизнес сообществу Шифр: У (ПК-2)-3	формулировки выводов и рекомендаций по профилю 01.01.01 Вещественный, комплексный и функциональный анализ Шифр: В (ПК-2)-1
4	УК-5	планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы	формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из	приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональ-

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Шифр: 3 (УК-5) - 1	тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. Шифр: У (УК-5) - 1	ных задач. Шифр: В (УК-5) - 1

Основная литература

1) Колмогоров, А.Н. Элементы теории функций и функционального анализа / А.Н. Колмогоров, С.В. Фомин. - 7-е изд. - Москва : Физматлит, 2012. - 573 с. - (Классический университетский учебник). - ISBN 978-5-9221-0266-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82563>

2) Свешников, А.Г. Линейные и нелинейные уравнения соболевского типа [Электронный ресурс] / А.Г. Свешников, А.Б. Альшин, М.О. Корпусов, Ю.Д. Плетнер. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2007. — 736 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59457>. — Загл. с экрана.

Автор РПД д. физ.-мат. наук, доц.

Е.А.Щербаков

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль 01.01.01 «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Ресурсное обеспечение ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ аспирантуры, определенных ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

5.1 Кадровое обеспечение реализации ООП ВО

Квалификация научно-педагогических работников (НПР) кафедры теории функций соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 года № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный номер № 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 90% от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля преподавателей, имеющих базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины – 100 %.

К образовательному процессу привлечены опытные специалисты, имеющие большой стаж трудовой деятельности.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание – 89%.

Доля преподавателей, имеющих стаж практической работы по данному направлению более 10 лет – 89 %.

Среднегодовое число публикаций НПР КубГУ в 2018 году в расчете на 100 НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 611,4 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, и 14,8 в журналах, индексируемых в базе данных Scopus или Web of Science.

В ФГБОУ ВО «КубГУ» в 2018 году среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) около 233,2 млн руб, что составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации Пункт 4 Правил осуществления мониторинга системы образования, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 662 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 33, ст. 4378).

5.2 Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВО

Каждый аспирант обеспечивается основной учебной и учебно-методической литературой, необходимой для успешного освоения ООП ВО. Собственная библиотека университета удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения, утвержденного приказом Минобрнауки

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

России от 27.04.2000 г. № 1246.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным доступом к электронным библиотекам (научная электронная библиотека elibrary.ru; библиографическая и реферативная база данных Scopus (www.scopus.com) и Web of Science (www.webofknowledge.com)) и к электронной информационно-образовательной среде КубГУ (среда модульного динамического обучения (moodle.kubsu.ru), база информационных потребностей (infoneeds.kubsu.ru), сайт КубГУ (kubsu.ru)).

В соответствии с ФГОС ВО также каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам, представленным в таблице 1

Таблица 1 – Доступные электронно-библиотечные системы

№	Наименование электронного ресурса	Ссылка на электронный адрес
1.	Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ	https://www.kubsu.ru/
2.	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»	www.biblioclub.ru
3.	Электронная библиотечная система издательства «Лань»	http://e.lanbook.com/
4.	Электронная библиотечная система «Юрайт»	http://www.biblio-online.ru
5.	Электронная библиотечная система «ZNANIUM»	http://znanium.com
6.	Электронная библиотечная система "BOOK.ru"	https://www.book.ru/

Электронно-библиотечные системы содержат издания по всем изучаемым дисциплинам, и сформированной по согласованию с правообладателем учебной и учебно-методической литературой. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет как на территории ФГБОУ ВО «КубГУ», так и вне ее. При этом, одновременно имеют индивидуальный доступ к таким системам не менее 25% обучающихся.

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных и поисковых систем ежегодно обновляется. Его состав определяется в рабочих программах дисциплин, программ практик.

Таблица 2 – Информационные и справочные системы

№	Наименование электронного ресурса	Ссылка на электронный адрес
1.	Консультант Плюс – справочная правовая система	http://consultant.ru
2.	Научная электронная библиотека (НЭБ)	http://www.elibrary.ru/
3.	Полнотекстовые архивы ведущих западных научных	http://archive.neicon.ru

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

	журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН	
4.	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия)	http://uisrussia.msu.ru

Единая информационно-образовательная среда Кубанского государственного университета реализована на базе университетского портала <http://www.kubsu.ru>, объединяющего основные автоматизированные информационные системы, обеспечивающие образовательную и научно-исследовательскую деятельность вуза.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды, соответствует законодательству Российской Федерации.

Реализовано управление информационными потоками, обеспечивающее информационное взаимодействие между различными службами вуза. Система проведения вебинаров на базе программного продукта Cisco Webex позволяет использовать дистанционные технологии в учебном процессе.

Аспиранты и преподаватели имеют персональные пароли доступа к университетской сети, использование которых позволяет получить доступ к университетской сети Wi-Fi и личным кабинетам, работать в компьютерных классах, используя лицензионное прикладное программное обеспечение, получать доступ из дома к университетским информационным ресурсам.

5.3 Материально-техническое обеспечение реализации ООП ВО

Кубанский госуниверситет располагает специальными помещениями для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Рабочие места аспирантов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и имеют доступ в электронную информационно-образовательную среду организации. В КубГУ имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения в соответствии с рабочими программами дисциплин и ежегодно обновляется.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Кубанского государственного университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), и отвечающая техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

Система личных кабинетов обучающихся в электронной информационно-образовательной среде КубГУ обеспечивает:

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды КубГУ соответствует законодательству Российской Федерации.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторными оборудованием для презентаций, экраном, и имеющие выход в Интернет), помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью), кабинет для занятий по иностранному языку (оснащенный лингафонным оборудованием), библиотеку (имеющую рабочие компьютерные места для аспирантов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет), компьютерные классы. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование для обеспечения дисциплин, научно-исследовательской работы и практик.

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

5.4 Финансовое обеспечение реализации ООП ВО

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

6. Характеристика среды ВУЗа, обеспечивающие развитие универсальных компетенций выпускников

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» – один из наиболее авторитетных вузов Южного федерального округа и Краснодарского края, имеющий глубокие исторические традиции образовательной и воспитательной деятельности. Университет располагает всеми необходимыми условиями и возможностями обеспечить общекультурные (социально-личностные) компетенции выпускников, что неоднократно подтверждалось при получении лицензии на ведение образовательной деятельности, а также успешными карьерными ростом и достижениями его выпускников.

В 2018 г. Кубанский государственный университет единственный из вузов Краснодарского края вошел в сотню лучших образовательных организаций страны по версии журнала «Forbes» и стал вторым в Южном федеральном округе.

В ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» воспитательная деятельность рассматривается как важная и неотъемлемая часть непрерывного многоуровневого образовательного процесса.

На основе фундаментальных исследований сотрудников кафедры теории функций по вариационным моделям, симметризационным методам исследования в теории функций и её приложениях в гидродинамике, термодинамике, механике, квазиконформные отображения и их приложения в гидродинамике и дифференциальной геометрии. Кафедра теории функций является одной из важных кафедр России, на неё осуществляется работа по направлению комплексный анализ. Она неоднократно организовывала Всесоюзные (во времена СССР), всероссийские лекции, первая из них была организована в 1972 г., а последняя в 2018.

Развивая основные направления государственной молодежной политики в сфере образования, руководство университета совместно с общественными организациями, опираясь на высокий интеллектуальный потенциал классического университета системно и взаимообусловлено решает задачи образования, науки и воспитания.

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

В основу воспитательной работы в КубГУ положена концепция модернизации российского образования, которая отмечает, что воспитание является органичной составляющей педагогической деятельности, интегрированной в общий процесс обучения и развития аспирантов. В КубГУ созданы все необходимые формы активного участия аспирантов в этой работе, через сформированные выборные социальные институты посредством участия своих представителей или непосредственно путем личного участия через Ученый совет КубГУ, ученые советы факультетов, Совет обучающихся КубГУ, Первичную профсоюзную организацию университета, различные общественные организации и т.д.

В КубГУ создан и активно действует Совет по социальным вопросам, возглавляемый ректором КубГУ.

Основой формирования социокультурной среды университета являются следующие локальные нормативно-правовые документы:

1. Концепция воспитательной деятельности ФГБОУ ВО КубГУ.
2. Комплексная программа гармонизации межэтнических и межкультурных отношений в молодежной среде, укрепления толерантности в КубГУ.
3. Положение о совете по социальной и воспитательной работе.
4. Комплексная программа активной профилактики наркомании, ВИЧ/СПИДа среди учащихся КубГУ.
5. Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся в КубГУ.
6. Положение о клубе интеллектуальных игр «Что? Где? Когда?».
7. Положение о клубе толерантности КубГУ.
8. Положение о КВН КубГУ.
9. Положение о клубе любителей документального кино «КультДок» КубГУ.
10. Положение о шахматном клубе КубГУ
11. Положение об управлении по учебно-воспитательной работе и связям с общественностью.
12. Положение об отделе учебно-воспитательной работы управления по учебно-воспитательной работе и связям с общественностью КубГУ.
13. Положение о первичной профсоюзной организации студентов и аспирантов КубГУ.

Гражданско-правовое воспитание в университете проводится на основе Государственной программы «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2006-2010 годы», утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации № 422 от 11.07.2005 года и Федерального закона от 13.05.1995 г. № 32-ФЗ «О днях воинской славы и памятных датах России», сочетает в себе гражданское, правовое, патриотическое, интернациональное, политическое воспитания и имеет основной целью формирование социально активных граждан России. В качестве главного аспекта учебно-воспитательной работы поставлена задача развития у обучающихся чувства гражданственности, уважения к правам и свободам человека, толерантности, любви к окружающей природе, семье; развития патриотического и национального самосознания. При этом обеспечивается взаимосвязь высшего профессионального образования с социально-экономическими и духовными преобразованиями в стране и мире. Особое внимание при этом уделяется формированию в университете особой культурной

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

корпоративной общественной среды, которая сама по себе является воспитывающим фактором.

В культурно-нравственном и социальном аспектах воспитательного процесса коллектив КубГУ постоянно концентрирует свои усилия на воспитании и развитии у обучающейся молодежи нравственности и высокой культуры российского интеллигента, что является общей задачей в процессе становления личности. Социальная работа с аспирантами представлена мероприятиями по сохранению и преумножению традиций русской культуры и быта, актуализации семейных ценностей, решение вопросов, связанных с расслоением российского общества:

- на территории университета функционируют общежития, стадион, спортивный центр, столовая, кафетерий, профком;
- проводится работа среди аспирантов по вопросам социального обеспечения и материальной поддержки;
- осуществляет свою работу медицинский пункт университета.

В общежитиях функционируют прачечные (33,9 м²), душевые (227 м²), комнаты гигиены (293 м²), кухни (932,4 м²). Для обеспечения питанием КубГУ обладает комбинатом студенческого питания площадью 3030 м² на 1143 посадочных места. За последние годы КубГУ значительно обновил оборудование комбината, произведен сложный капитальный ремонт. Создано кафе на 100 мест, есть летняя площадка.

В вузе работают любительские объединения: «Киноклуб», газета КубГУ, общеуниверситетский клуб КВН и др. Активно ведется спортивно-оздоровительная работа. Для поддержания здорового образа жизни аспирантов в университете имеются стадион, тренажерный комплекс, новое футбольное поле с искусственным покрытием, поле для мини-футбола, бассейн «Аквакуб», спортивные залы общей площадью 1687,6 м², работают секции по нескольким видам спорта: баскетбол, бадминтон, волейбол, настольный теннис, мини-футбол, легкая атлетика.

Духовно-нравственное и эстетическое воспитание аспирантов реализуется посредством следующих мероприятий: организации встреч с писателями, артистами, деятелями культуры и искусства, посещение музеев и концертов под руководством кураторов групп и др.

Отличительными чертами формируемой системы воспитательной работы в вузе являются: определенная плановость, регулярность в проведении мероприятий воспитательного характера; отчетность и механизм подведения итогов работы, многообразие учебно-воспитательной, творческой, художественной, научно-исследовательской, общественной, спортивно-массовой, культурно-досуговой и иных видов общественной жизни. Воспитательная работа строится на основе строго определенной системы управления, включающей в себя административные структуры, общественные организации, Советы и рабочие группы по различным направлениям деятельности.

Социокультурная среда университета обеспечивает историческую преемственность базовых ценностей современного общества, поддерживая и формируя культурные традиции в системе воспроизводства знаний и их использования на благо развития общества, развивает чувство социальной ответственности выпускника.

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

Политика в области качества ФГБОУ ВО «КубГУ»

Руководство университета подтверждает свою приверженность к постоянному улучшению качества образовательных и научных услуг и берет на себя следующие обязательства:

- непрерывно улучшать и анализировать качество образовательного, научного, инновационного и воспитательного процессов;
- развивать систему внедрения результатов научно-исследовательской деятельности в образовательный процесс;
- вовлекать аспирантов университета в процесс обеспечения качества образовательных и научных услуг;
- обеспечивать релевантность образовательных программ современным требованиям общества;
- поддерживать достаточную компетентность и квалификацию персонала университета;
- обеспечивать объективность контроля знаний обучающихся;
- обеспечивать академическую мобильность обучающихся и преподавателей;
- устанавливать более тесные связи с ведущими предприятиями, организациями, учреждениями региона с целью использования их потенциала в повышении качества учебной и научной работы;
- совершенствовать деятельность, ориентированную на повышение уровня трудоустройства выпускников;
- стимулировать творческий подход к работе, повышать результативность деятельности каждого сотрудника путем установления прямой зависимости оплаты труда от достигнутого конечного результата;
- проводить в отношении общественности политику информационной открытости.
- обеспечивать необходимые условия для реализации политики в области качества;
- актуализировать политику в области качества;
- постоянно повышать эффективность системы менеджмента качества.

Для аспирантов, ППС, разработчиков НИР при отделе управления системой менеджмента качества, стандартизации и нормоконтроля функционирует кабинет, в котором имеется актуализированный фонд нормативно-технической документации (стандарты, правила, рекомендации по стандартизации, сертификации, метрологии, классификаторы и другая нормативно-техническая документация); методические рекомендации, разработанные сотрудниками университета; документированные процедуры системы менеджмента качества; периодические издания по качеству продукции, стандартизации, метрологии и сертификации.

Фонд нормативно-технической документации формируется только официальными версиями документов. Нормативная документация фонда является контрольной в университете.

В кабинете постоянно организовываются выставки новых поступлений в фонд нормативно-технической документации. Имеется постоянный уголок стандартов для аспирантов и докторантов. В период оформления курсовых и дипломных работ – выставка в помощь студентам. В период оформления отчетов о НИР – выставка в помощь разработчикам, руководителям НИР. Имеются все необходимые журналы,

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

освещающие вопросы стандартизации, метрологии, сертификации, управления качеством в РФ, в СНГ и дальнем зарубежье, в том числе журналы на иностранном языке: «Стандарты и мониторинг в образовании»; «Сертификация» с приложением «Менеджмент: горизонты ИСО»; «European quality»; «Методы менеджмента качества»; «Кубанское качество»; «Законодательная и прикладная метрология»; «Качество. Инновации. Образование»; «Методы оценки соответствия»; «Стандарты качества»; «Качество образования»; «Стандарты и качество» с приложением «Business Excellence»; «Управление качеством»; «Инновации в образовании»; «Административная и кадровая работа в образовательных учреждениях»; «Нормативные документы образовательного учреждения»; бюллетень нормативных правовых актов «Официальные документы в образовании»; «Вестник образования»; «Вестник Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии»; газета «Поиск».

Стратегические направления развития программ ФГБОУ ВО «КубГУ» подготовки кадров высшей квалификации включают в себя следующие.

Политика в образовательной сфере деятельности в рамках программ подготовки кадров высшей квалификации:

- формирование системы обеспечения качества подготовки аспирантов, конкурентного с мировым уровнем;
- создание системы подготовки кадров высшей квалификации по индивидуальным образовательным траекториям в интересах предприятий реального сектора экономики (или физическими лицами) в рамках ФГОС на основе полной или частичной компенсации затрат заказчиками;
- осуществление модернизации научных лабораторий в соответствии с требованиями ФГОС ВО;
- разработка и обновление рабочих программ дисциплин и методического сопровождения дисциплинам ООП подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре, в соответствии требованиям ФГОС.

Политика в сфере научных исследований и подготовки кадров высшей квалификации:

- развитие фундаментальных и прикладных научных исследований в областях научных интересов кафедр (в области теории функций комплексного переменного);
- подготовка и переподготовка кадров в области вещественного, комплексного и функционального анализа на уровне мировых достижений;
- увеличение числа защищенных в срок освоения ООП подготовки кадров высшей квалификации кандидатов наук.

Политика в формировании воспитательной среды

Актуальность постановки проблем воспитательной работы в университете обусловлена самой спецификой молодежной среды, интеллектуальной элиты молодежи, отличающейся всегда наибольшей целеустремленностью, «продвинутой» в любых начинаниях, активностью жизненной позиции. Поэтому формирование положительной мотивации в деятельности именно этой среды является государственно важным для

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

того, чтобы жажда переустройства, самоутверждения, свойственная этой социальной группе, была не стихийной, не разрушающей, а созидающей.

В университете созданы необходимые условия для самореализации личности. Аспирантам предлагается участие в различных сферах деятельности: учебной, научной и общественной, работе в объединениях по интересам, спортивных секциях, художественной самодеятельности, дискуссионных клубах и т.д.

Основные звенья функциональной системы, непосредственно занимающиеся в университете воспитанием молодежи и ее проблемами: проректор по воспитательной работе и социальным вопросам, совет ветеранов и участников Великой Отечественной войны, студенческий профсоюз, студенческие клубы, спортивные секции, директор студгородка, коменданты общежитий, студенческие советы общежитий.

Единым координационным органом молодежных объединений КубГУ, определяющим ключевые направления развития внеучебной жизни в университете и призванный обеспечивать эффективное развитие организаций, входящих в его состав является **Совет обучающихся Кубанского государственного университета**.

Совет создан для консолидации усилий обучающихся в развитии самоуправления, обеспечения реализации прав обучающихся на участие в управлении образовательным процессом, решения важных вопросов жизнедеятельности молодежи, развития ее социальной активности, а также для координации деятельности по развитию общественных организаций и студенческих объединений университета.

Целями деятельности Совета является: осуществление координационной, аналитической, информационно-методической деятельности по вопросам развития общественных организаций и молодежных объединений университета, формирование гражданской культуры, активной гражданской позиции обучающихся, содействие развитию их социальной зрелости, самостоятельности, способности к самоорганизации и саморазвитию; обеспечение реализации прав на участие обучающихся в управлении образовательной организацией, оценке качества образовательного процесса; формирование у обучающихся умений и навыков самоуправления, подготовка их к компетентному и ответственному участию в жизни общества, поиск новых эффективных методов и форм развития общественных организаций и студенческих объединений Университета, ориентированных на активизацию социально значимой деятельности.

Задачами Совета являются:

- привлечение обучающихся к решению всех вопросов, связанных с подготовкой высококвалифицированных специалистов;
- разработка предложений по повышению качества образовательного процесса с учетом научных и профессиональных интересов обучающихся;
- содействие в решении образовательных, социально-бытовых и прочих вопросов, затрагивающих их интересы;
- сохранение и развитие демократических традиций;
- содействие органам управления, студенческого самоуправления образовательной организации, молодежным объединениям в решении образовательных и научных задач, в организации досуга и быта обучающихся, в пропаганде здорового образа жизни;
- содействие структурным подразделениям образовательной организации в проводимых ими мероприятиях в рамках образовательного процесса;

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

- проведение работы, направленной на повышение сознательности студентов и аспирантов и их требовательности к уровню своих знаний, воспитание бережного отношения к имущественному комплексу, патриотическое отношение к духу и традициям образовательной организации;
- информирование обучающихся о деятельности образовательной организации;
- укрепление связей между образовательными организациями, межрегиональных и международных связей;
- участие в формировании общественного мнения о студенческой молодежи как реальной силе и стратегическом ресурсе развития российского общества;
- содействие реализации общественно значимых молодежных инициатив;
- объединение обучающихся для решения социальных задач и повышения вовлеченности студенческой молодежи в деятельность органов молодежного самоуправления;
- содействие в реализации направлений развития общественных организаций и молодежных объединений университета;
- содействие в укреплении и обучении кадрового корпуса общественных организаций и студенческих объединений университета;
- популяризация деятельности общественных организаций и студенческих объединений университета среди обучающихся;
- консолидация кадровых, организационных и финансовых ресурсов для развития общественных организаций и молодежных объединений университета;
- реализация дополнительных образовательных программ, направленных на развитие общественных организаций и молодежных объединений университета;
- создание информационного интернет ресурса для общественных организаций и молодежных объединений университета;
- создание единого реестра общественных организаций и молодежных объединений университета;
- разработка предложений и рекомендаций по вопросам государственной молодежной политики и реализации ее приоритетных направлений, касающихся взаимодействия университета с общественными организациями и студенческими объединениями Университета;
- выработка предложений и эффективных механизмов организации совместной деятельности администрации ФГБОУ ВО «КубГУ» (далее – администрация университета) с общественными организациями и молодежными объединениями университета;
- содействие обмену опытом, организации взаимодействия, проведение совместных мероприятий среди общественных организаций и молодежных объединений университета.

Основные функции Совета:

- образовательная;
- организационная;
- аналитическая;
- информационная.

Совет осуществляет:

- проведение мониторинга социальной активности общественных

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

организаций и молодежных объединений университета;

- координацию и систематизацию предложений общественных организаций и молодежных объединений университета;
- оказание помощи общественных организаций и молодежных объединений университета в поиске инвесторов под реализацию проектов.

Студенческое научное общество (СНО)

СНО КубГУ объединяет студенческие научные общества факультетов (далее СНОФ) и филиалов (далее СНОФил) КубГУ, которые включают членов научных кружков студентов и аспирантов, секций факультетов (межфакультетских кафедр и филиалов) и других молодежных научных сообществ КубГУ.

Цели и задачи, порядок членства, права и обязанности членов, структура и управление, принципы формирования отдельных структурных единиц СНО КубГУ определяются на основании Положения и конкретных условий деятельности.

Целью СНО КубГУ является развитие и поддержка научно-исследовательской работы (далее НИР) студентов и аспирантов, повышение качества подготовки квалифицированных кадров, выражение и реализация научных интересов молодых специалистов КубГУ.

К задачам СНО относятся в том числе:

1. Организация форм научной деятельности студентов и аспирантов: проведение научных мероприятий: конференций, олимпиад, круглых столов, семинаров, симпозиумов, смотров, конкурсов, выставок-ярмарок и т. п. – с непосредственным участием творчески активной молодёжи КубГУ.
2. Формирование и поддержка единой информационной базы данных научных исследований и разработок студентов и аспирантов КубГУ.
3. Пропаганда научных знаний, содействие в повышении уровня и качества научной и профессиональной подготовки студентов и аспирантов.
4. Обеспечение возможности для каждого обучающегося реализовать своё право на творческое развитие личности в соответствии с его способностями и потребностями.
5. Оказание помощи студентам и аспирантам в реализации результатов научно-исследовательской и творческой работы: помощь в самостоятельном научном поиске и организационное обеспечение их научной работы; своевременное информирование о запланированных научных мероприятиях и о возможности участия в них; информирование о различных научных сборниках, журналах и других научных изданиях, в которых можно опубликоваться; помощь в подготовке и опубликовании научных материалов (тезисов, докладов, статей и др.); подготовка образцов необходимых документов в целях участия студентов и аспирантов в различных мероприятиях; выдвижение кандидатур студентов и аспирантов на соискание различных званий, стипендий, медалей, дипломов, грантов и т. п.
6. Пропаганда различных форм научного творчества, развитие интереса к фундаментальным исследованиям как основе для создания новых знаний.
7. Участие в разработке и внедрении системы менеджмента качества.

Первичная профсоюзная организация студентов

Первичная профсоюзная организация студентов (ППОС) Кубанского государственного университета – самая многочисленная организация студентов

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

Краснодарского края. Она объединяет профорганизации 17 факультетов. В её составе более 13 тысяч студентов, что составляет 98,2% от общей численности обучающихся.

ППОС КубГУ функционирует в составе Краснодарской краевой территориальной организации Профсоюза работников народного образования и науки.

ППОС действует на основании Устава Профсоюза, Положения (зарегистрировано 31.01.2012 г.) и иных нормативных актов Профсоюза, руководствуется в своей деятельности законодательством РФ, решением руководящих органов Краснодарской краевой территориальной организации Профсоюза, Центрального Комитета общероссийского Профсоюза образования.

Правовым актом, регулирующим социально-трудовые отношения в вузе и устанавливающим согласованные меры по усилению социальной защищённости обучающихся с определением дополнительных социально-экономических, правовых и профессиональных гарантий и льгот является Коллективное Соглашение, заключенное между ППОС и администрацией КубГУ.

Работа ведется также в соответствии с Положением о предоставлении специализированного жилищного фонда в общежитиях ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», Порядком распределения бюджетных ассигнований, предусмотренных на совершенствование стипендиального обеспечения студентов Кубанского государственного университета, обучающихся по программам высшего профессионального образования, Положением «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» и других нормативных документов.

Основные направления деятельности ППОС:

- Правовая защита – защита профессиональных, трудовых, социально-экономических прав и интересов членов Профсоюза. Контроль над соблюдением в Вузе законодательных и нормативных правовых актов, касающихся прав и льгот студентов. Обеспечение студентам возможности участия в обсуждении вопросов связанных с усовершенствованием учебного процесса и контроль над превышением норм нагрузки всеми видами учебных занятий. Бесплатная юридическая консультация по всем вопросам, касающимся студентов и аспирантов.

- Социальная поддержка – оказание материальной помощи. Участие в распределении студенческих мест в общежитиях, в том числе, мест для семейных студентов и аспирантов. Участие в комиссиях по распределению академических и социальных стипендий. Содействие в решении жилищно-бытовых проблем студентов, проживающих в общежитиях. Помощь в трудоустройстве и решении проблем вторичной занятости студентов и аспирантов.

- Поддержка студенческих инициатив – участие и организации тематических акций и проектов.

- Организация досуга – проведение тематических мероприятий, конкурсов, поддержка творческих коллективов. Организация льготных посещений развлекательных учреждений.

- Спортивно-оздоровительная работа – предоставление комплекса оздоровительных услуг в санаториях на Черноморском побережье. Участие в распределении путевок в санаторий-профилакторий «ЮНОСТЬ». Льготное посещение ФОК «АКВАКУБ». Организация и проведение различных спортивных мероприятий.

В составе профсоюзного комитета студентов КубГУ работают комиссии:

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

- по ведению переговоров;
- по информационной работе.
- по жилищно-бытовой работе;
- по организационно-массовой работе;
- по культурно-воспитательной работе;

Молодежный культурно-досуговый центр (МКДЦ)

Молодежный культурно-досуговый КубГУ работает с 1 декабря 1994 года. За это время проводится огромная работа по организации воспитательного процесса, развития творческого потенциала студентов и аспирантов, проведению культурно-массовых мероприятий, созданию студий различных направлений, Лиги команд КВН, клуба «Что? Где? Когда?», организации художественных выставок. МКДЦ за последние пять лет организовал более 100 культурно-массовых мероприятий и участвовал в организации свыше 200 культурно-массовых и культурно-просветительских мероприятий, которые проводились в КубГУ. МКДЦ своей деятельностью охватывает более 2500 обучающихся.

Центр национальных культур

«Центр национальных культур КубГУ» (на далее – Центр) является общественной организацией, созданной в целях выполнения деятельности, направленной на национально-культурное развитие народностей, обучающихся в Кубанском государственном университете; содействия сохранения и развития их культурного наследия: материального (традиционные ремесла, народные промыслы и пр.) и духовного (язык, фольклор, обычаи, обряды, песенно-хореографическое искусство и др.)

Основные цели создания Центра:

- возрождение, сохранение и развитие национальных культур, традиций, обычаев, обрядов; широкое использование лучших творений народного искусства, самобытности, культурных ценностей народов, обучающихся в Кубанском Государственном университете;
- содействие их развитию и обеспечение доступа к средствам выражения и распространения;
- содействие средствами культурной деятельности воспитанию толерантного отношения у студентов и аспирантов высшего учебного заведения к другим народностям, обучающимся в высшем учебном заведении, а также проживающим на территории города.

Для достижения указанных целей Центр выполняет в установленном действующим законодательством порядке следующие виды деятельности:

- организация работы по реализации культурной политики в области сохранения и развития народных ремесел, самодельного искусства, обрядов, праздников и т.д.,
- организация и участие творческих коллективов КубГУ в городских, областных, региональных, всероссийских и международных мероприятиях (фестивалях, праздниках, конференциях, круглых столах и т. п.);
- организация и проведение мастер-классов, консультаций, семинаров, по сохранению и развитию национальных культур и иному позитивному развитию личности обучающегося;
- распространение знаний о культуре, языке и традициях народностей

Основная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

проживающих, на территории города;

– предоставление информационной и консультативной поддержки в пределах компетенции Центра.

Клуб патриотического воспитания «КубГУ»

Клуб патриотического воспитания ФГБОУ ВО «КубГУ», (далее-Клуб) является добровольным, самоуправляемым, некоммерческим объединением молодежи, созданным по инициативе студенческих советов факультетов.

Основной целью деятельности Клуба является создание условий способствующих патриотическому, физическому, интеллектуальному и духовному развитию личности юного гражданина России, становлению его гражданских качеств.

Основными задачами являются:

- воспитание гражданственности, патриотизма и любви к Родине;
- формирование профессионально значимых качеств и умений, верности конституционному и воинскому долгу;
- воспитание бережного отношения к героическому прошлому нашего народа, землякам, своему национальному наследию;
- физическое и духовно-нравственное становление обучающейся молодежи;
- становление ценностно-ориентированных качеств личности, обеспечение условий для самовыражения обучающихся, их творческой активности;
- приобщение молодежи к активному участию в работе по оказанию помощи ветеранам Великой Отечественной войны;
- привлечение внимания молодежи к героическому и историческому прошлому народа;
- создание эффективной системы работы по профилактике преступлений и правонарушений в молодежной среде.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП ВО по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль 01.01.01 «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»

В соответствии с ФГОС ВО оценка качества освоения аспирантами ООП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию аспирантов.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **01.06.01 «Математика и механика», профиль 01.01.01 «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»** осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе, утвержденном постановлением Правительства РФ от 14.02.2008 г., Уставом ФГБОУ ВО «КубГУ», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 мая 2011 г. № 1891, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

высшего образования программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. N 1259; Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно - педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры - стажировки, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 № 227, Методикой создания оценочных средств для итоговой государственной аттестации выпускников на соответствие требованиям ФГОС ВО.

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП создаются фонды оценочных средств, включающие:

- контрольные вопросы и задания для семинаров, лабораторных занятий и практикумов,
- темы и вопросы для докладов и дискуссий на семинарах, коллоквиумах;
- контрольные вопросы для зачетов и экзаменов,
- тесты,
- примерная тематика рефератов и индивидуальных заданий,
- другие формы контроля, позволяющие оценивать уровни освоения учебных дисциплин ООП и степень сформированности компетенций.

7.2 Государственная итоговая аттестация выпускников ООП ВО

Государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь». ГИА осуществляется после освоения в полном объеме ООП по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», профиль 01.01.01 «Вещественный, комплексный и функциональный анализ» и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь". В состав ГИА входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Государственный экзамен носит комплексный характер и служит средством проверки освоения конкретных компетенций и функциональных возможностей, подтверждающих квалификацию «Исследователь. Преподаватель - Исследователь».

Представление научного доклада является заключительным этапом проведения ГИА и приравнивается к предзащите кандидатской диссертации. Научно – квалификационная работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени

**Основная образовательная программа по направлению подготовки
кадров высшей квалификации – по направлениям подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика
и механика», профиль «Вещественный, комплексный и функциональный анализ»**

кандидата наук. По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

