

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К.
АММОСОВА»
Институт математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИМИ
В.И. Афанасьева



**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН И ПРАКТИК
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования

аспирантура

Направление подготовки

01.06.01 Математика и механика

Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Якутск, 2017

1. АННОТАЦИЯ¹
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.1 История и философия науки
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление аспирантов с основными концепциями и идеями философии и истории науки, прежде всего онтологии, эпистемологии, методологии, которые способствуют формированию целостного научного мировоззрения. Естественнонаучные и социально-гуманитарные методы взаимно дополняют друг друга, принося рационализм, прежде всего, неклассический и постнеклассический в социально-гуманитарную сферу; методы семиотики, аксиологии, аутопоэзиса – в естественнонаучную сферу.

Краткое содержание дисциплины: возникновение естественнонаучного знания; основания научного знания (идеалы и нормы науки, научные картины мира, эволюция философских оснований науки); междисциплинарные взаимодействия различных областей научного знания, синергичные эффекты этого влияния; методы современной постнеклассической науки: синергетики, глобального эволюционизма; основная хронология важнейших открытий в различных естественнонаучных областях; научные революции, основные научные картины мира, история отдельных научных дисциплин и основные дисциплинарные онтологии; динамика важнейших идей в истории становления научной методологии в отдельных областях знания.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
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-1);	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 Код 31 (УК-1); основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира. Код 31 (УК-2). УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов Код У1 (УК-1);

¹ Для размещения на сайте.

<p>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-2);</p>	<p>использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений Код У1(УК-2). ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Код В1 (УК-1); навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития Код В1 (УК-2); технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований Код В2 (УК-2).</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.1	История и философия науки	1 семестр	Дисциплины по философии и концепциям современного естествознания, освоенные обучающимися на уровне бакалавриата, специалитета и магистратуры.	Спецкурсы по естественным наукам.

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ²
к рабочей программе дисциплины Б1.Б2. Иностранный язык
 для программ аспирантуры по направлению подготовки
 01.06.01 Математика и механика
 Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины «Иностранный язык»: дальнейшее совершенствование аспирантами практического владения иностранным языком для эффективной учебной, научной и профессиональной деятельности. Подготовка к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку.

Краткое содержание дисциплины: Вводно-коррективный курс грамматики. Письменные научные сообщения. Устные научные сообщения.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>УК-3: <i>Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</i></p> <p>Знать особенности способов представления результатов научной деятельности на иностранном языке в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>Уметь ориентироваться в мировых научных электронных ресурсах для поиска необходимой информации на иностранном языке и решения научных и научно-образовательных задач.</p> <p>Владеть различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p>	<p>Знать виды и способы представления письменных и устных научных сообщений на английском языке, особенности перевода, изучающего, ознакомительного и просмотрового чтения научного текста.</p> <p>Уметь находить необходимую для своего исследования научную информацию на английском языке на сайтах научных электронных изданий</p> <p>Владеть навыками составления устных и письменных научных сообщений (аннотации, тезисы, статьи, рефераты, презентации)</p>
<p>УК-4 <i>Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке</i></p> <p>Знать виды и особенности письменных текстов научной коммуникации на государственном и иностранном языках и устных выступлений; понимать общее содержание аутентичных сложных текстов по специальности и теме исследования.</p> <p>Уметь подбирать литературу по теме, составлять двуязычный терминологический словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации, принимать участие в обсуждении докладов и презентаций.</p> <p>Владеть навыками обсуждения знакомой темы, навыками постановки вопросов и изложения ответов; построением простого связного текста по знакомым или интересующим его темам.</p>	<p>Знать виды и особенности письменных и устных научных текстов на английском языке по специальности и теме исследования</p> <p>Уметь подбирать литературу по теме, составить терминологический словарь по теме исследования, переводить и реферировать научную литературу, подготавливать научные доклады и презентации по теме исследования, принимать участие в обсуждении докладов и презентаций.</p> <p>Владеть навыками обсуждения тем : Ученый. Экология. Научная конференция. Международное сотрудничество. Моя кафедра. Моя научная работа.; навыками постановки вопросов и изложения ответов; навыками обсуждения докладов и презентаций; навыками</p>

² Для размещения на сайте.

	построения простого связного текста по вышеуказанным темам и теме исследования.
--	---------------------------------------------------------------------------------

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» является дисциплиной базовой части образовательной программы аспирантуры, изучается на 1 курсе и завершается сдачей кандидатского экзамена по иностранному языку в рамках промежуточной аттестации.

Необходимый минимальный уровень владения иностранным языком для изучения дисциплины не ниже уровня А2 (по шкале Европейского языкового портфеля).

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б2.	Иностранный язык	1	-	Дисциплины и практики программы, касающиеся научной деятельности и темы исследования аспиранта.

1.4. Язык преподавания: английский язык

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.1 Дифференциальные уравнения, динамические системы
и оптимальное управление
Трудоемкость 8 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения:

Целью освоения дисциплины является:

– формирование знаний о современном состоянии и методах исследования базовых разделов теории дифференциальных уравнений.

Краткое содержание дисциплины:

Теория обыкновенных дифференциальных уравнений;

Обобщенные решения линейных уравнений;

Обобщенные решения нелинейных уравнений;

Линейные и нелинейные задачи оптимального управления;

Динамические системы и их приложения

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способностью самостоятельно решать современные проблемы в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимальных управлений (ПК-1)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы исследования по теории обыкновенных дифференциальных уравнений; обобщенным решениям линейных и нелинейных уравнений; оптимальному управлению; динамическим системам и их приложениям; – принципы построения научного исследования в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимальных управлений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математически корректно ставить задачи, строго доказать утверждение, анализировать собранный эмпирический материал и делать оптимальный вывод. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современным математическим языком. <p>Владеть практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – компьютерной обработки собственной научной концепции.
<p>способностью к критическому анализу и оценке современных достижений по теории дифференциальных уравнений и их приложений (ПК-2);</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные научные подходы к исследуемой теме в области дифференциальных уравнений и их приложений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и оценивать известные результаты исследований, находить альтернативные варианты решения, оценивать оптимальный вариант реализации, выявлять перспективные направления по теории дифференциальных уравнений и их приложений. <p>Владеть:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – навыками критического анализа и оценки современных научных достижений в области дифференциальных уравнений и их приложений.
<p>готовностью применять современные методы функционального анализа, теории дифференциальных уравнений к решению проблем в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимальных управлений (ПК-3)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, теоремы, доказательства и методы функционального анализа, теории дифференциальных уравнений применительно к своей исследуемой научной проблеме. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять современные методы функционального анализа, теории дифференциальных уравнений к решению проблем в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимальных управлений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологией функционального анализа, теории дифференциальных уравнений применительно к исследованию проблем в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимальных управлений.
<p>способность к научной дискуссии и умение представлять собственные научные результаты (ПК-4)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила и стандарты оформления научной документации, современные информационные технологии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать результаты научной работы, оформлять научную документацию. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками публичной речи, научной дискуссии, оформления научных статей, отчетов, документации.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.1	Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление	1-3	Дифференциальные уравнения, Уравнения с частными производными (дисциплины бакалавриата)	Б1.В.ОД.5 Краевые задачи для уравнений параболического типа с меняющимся направлением времени Б1.В.ДВ.1.1 Неклассические краевые задачи для уравнений математической физики Б1.В.ДВ.1.2 Оптимальное управление в задачах математической физики Б2.1 Научно-исследовательская Практика Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Б4.Г.1 Государственный экзамен Б4.Д.1 Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.2 Педагогика и психология высшей школы
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование целостного и системного понимания психолого-педагогических проблем высшего образования; представления о возможности использования основ психологических знаний в процессе решения широкого спектра социально-педагогических проблем в образовательном пространстве высшей школы.

Краткое содержание дисциплины: Современное развитие образования в России и за рубежом; педагогика высшей школы в системе высшего образования; основы дидактики высшей школы; формы и методы обучения в вузе; педагогическое проектирование и педагогические технологии; воспитание в педагогическом процессе вуза; особенности развития личности студента; типология личности студента и преподавателя; межгрупповые отношения и взаимодействия: нормативность поведения и групповая сплоченность

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	ЗНАТЬ: - основные направления модернизации отечественной высшей школы в связи с Болонским процессом; - методологические основы педагогики высшей школы; - психолого-педагогические особенности личности студента - особенности воспитания студентов и роли студенческих групп УМЕТЬ: - разрабатывать учебные занятия, основываясь принципами обучения как основного ориентира в преподавательской деятельности; - планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития ВЛАДЕТЬ: - методами организации обучения в высшей школе: аудиторные занятия, самостоятельная работа, научно-исследовательская работа, практика; - современными технологиями контроля образовательного процесса в вузе; - методиками изучения межличностных отношений
ОПК-2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.2	Педагогика и психология высшей школы	1	Б1.Б1. История и философия науки	Б2.2. Педагогическая практика Б4 «Государственная итоговая аттестация»

1.4. Язык преподавания: русский язык

1.АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ОД.3 Методология науки и методы научных исследований
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Целями освоения дисциплины Б1.В.ОД.3 «Методология науки и методы научных исследований» являются: ознакомить студентов с методами концептуальной трансдукции, методами интертеоретической и интернаучной трансдукции, с избранными научными методами, философскими методами; уметь критически анализировать и оценивать современные научные достижения; уметь самостоятельно осуществлять комплексные исследования и исследования в профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Краткое содержание дисциплины: Концептуальная трансдукция, методы аппроксимации, моделирования, статистический, абдуктивный, структурный, функциональный, системный, интеракций, упрощений, проблемный, экспериментальный метод, методология измерений, концепт истины.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (базовый уровень (хорошо, D))
<p>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-1).</p> <p>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-2).</p> <p>ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы научно-исследовательской деятельности; - основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития; - цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; - основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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.

информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)	-составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты
	<p>Владеть :</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; - навыками выбора методов и средств решения задач исследования. - навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. - систематическими знаниями по направлению деятельности; - углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме.

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Код дисциплины	Название дисциплины	Содержательно-логические связи	
		Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Б1.В.ОД.3	Методология науки и методы научных исследований	Философия, Концепции современного естествознания	Кандидатская диссертация

1.4.Язык преподавания: русский.

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.4 Технологии профессионально-ориентированного обучения

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Для достижения качественно новых результатов в обучении необходим переход к освоению аспирантами профессионально-ориентированных технологий обучения. Данные технологии являются средством совершенствования педагогической деятельности, помогают в решении традиционных образовательных задач. Процесс усвоения знаний, процесс обучения перестает носить характер рутинного заучивания, репродукции и организуется в многообразных формах поисковой мыслительной деятельности.

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование педагогического сознания аспирантов, базовой системы знаний о профессионально - ориентированных технологиях обучения, которые используются в системе профильной общеобразовательной подготовки и в высшей школе; о выборе оптимальной стратегии преподавания учебных дисциплин;
- развитие у аспирантов педагогического мышления, умения выделять, описывать, анализировать и прогнозировать целесообразность использования профессионально-ориентированных технологий обучения в преподавании, овладение логикой и методологией данных технологий;
- формирование у аспирантов практических умений и навыков использования в образовательном процессе технологий в рамках конкретной учебной дисциплины, обеспечивающих успешное обучение.

Краткое содержание дисциплины:

- традиционные и нетрадиционные технологии обучения;
- методические и технологические проблемы современной дидактики высшей школы (на примерах ряда конкретных дисциплин);
- анализируются основные виды и формы учебной деятельности преподавателя в профильной школе и вузе (технологии подачи учебного материала в виде нестандартных лекционных и практических занятий);
- рассматривается влияние содержания конкретной дисциплины на выбор технологии обучения.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-2 Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;</p> <p>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</p>	<p>Знать: - основные этапы становления понятия «технология», «педагогическая технология» в педагогической науке;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, категории, современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа; – основные методические модели, методики, технологии и приемы обучения, тенденции и направления развития образования в мире; – принципы проектирования новых учебных программ и разработки инновационных методик организации образовательного процесса; – основные методы, технологии проектирования содержания обучения; – сущность, методологическую основу, структуру и основные принципы построения технологии, требования, предъявляемые к технологиям обучения;

	<ul style="list-style-type: none"> – классификации технологий обучения; – перспективные образовательные технологии и их группы: предметно-ориентированные и личностно-ориентированные технологии, их отличительные признаки; – сущность, содержание и основные характеристики технологий полного усвоения знаний, концентрированного обучения; модульного и проблемно-модульного обучения, учебного исследования, дискуссионного типа; – концептуальные составляющие выбора технологий в соответствии с планированием воспитательно-образовательного процесса в профильной и высшей школе. <p>Уметь: - анализировать методические модели, методики, технологии и приемы обучения, тенденции и направления развития образования в мире и анализировать результаты их использования в образовательных заведениях различных типов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и объективно оценивать эффективность использования той или иной технологии в контексте требований к современному воспитательно - образовательному процессу профильной школы и вуза; - сознательно выбирать эффективную образовательную технологию с учетом преподаваемой дисциплины; - объективно оценивать педагогическую ценность технологий профессионально - ориентированного обучения, используемых в учебном процессе профильной и высшей школы, четко формулировать и аргументировать собственную точку зрения; – обосновывать выбор методов и средств обучения, форм организации учебной деятельности в соответствии с технологиями обучения; – устанавливать целесообразность применения того или иного вида контроля, степень объективности оценки с ориентацией на определенную образовательную технологию; – педагогически целесообразно осуществлять отбор технологий обучения в конкретной педагогической ситуации; – выбирать содержание обучения, обобщать и адаптировать в соответствии с возрастными особенностями обучающихся достижения науки и практики; – обобщать педагогический опыт, модифицировать известные педагогические технологии и на их основе проектировать конкретные технологии и методики обучения. <p>Владеть (методиками): - различными методиками, технологиями и приемами обучения;</p> <ul style="list-style-type: none"> -понятийно-категориальным аппаратом дисциплины «Профессионально-ориентированные технологии обучения»; -культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации в области традиционных и нетрадиционных педагогических технологий; -методологией конструирования и создания профессионально – ориентированных технологий обучения в высшей школе; - способами использования различных методик, технологий обучения в соответствии с возрастными, индивидуально-психологическими особенностями школьников и уровнем их обученности; - навыками обобщения и адаптации учебного материала в соответствии с возрастными особенностями обучающихся, а также достижениями науки и практики; - способами проектирования нового учебного содержания, образовательных технологий, в том числе, на основе информационных технологий и на основе применения зарубежного опыта. <p>Владеть практическими навыками</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.4	Технологии профессионально-ориентированного обучения	2	Б1.В.ОД.2 Педагогика и психология высшей школы Б2.1 Научно-исследовательская практика	Б2.2 Педагогическая практика

1.4. Язык преподавания: русский язык.

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.5 Краевые задачи для уравнений параболического типа
с меняющимся направлением времени
Трудоемкость 23.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Целью изучения дисциплины «Краевые задачи для уравнений параболического типа с меняющимся направлением времени» является изучение методов исследования краевых задач для уравнений параболического типа высокого порядка с меняющимся направлением времени в пространствах Гельдера.

Краткое содержание дисциплины:

1. Математический анализ.
2. Функции нескольких переменных
3. Функции комплексного переменного и численные методы.
4. Дифференциальные уравнения и ряды
5. Уравнения с частными производными
6. Теория вероятностей и математическая статистика.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способностью к критическому анализу и оценке современных достижений по теории дифференциальных уравнений и их приложений (ПК-2);</p> <p>готовностью применять современные методы функционального анализа, теории дифференциальных уравнений к решению проблем в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимальных управлений (ПК-3);</p>	<p>Знать: основные понятия и методы математического анализа, теории дифференциальных уравнений, основные методы исследования краевых задач для уравнений параболического типа с меняющимся направлением времени.</p> <p>Уметь: классифицировать методы исследования задач с меняющимся направлением времени в соответствии с порядком уравнения.</p> <p>Владеть: аппаратом теории уравнений с частными производными, функционального анализа, гильбертовых пространств в применении к исследованию задач с меняющимся направлением времени</p> <p>Владеть практическими навыками решения основных краевых задач для уравнений параболического типа с меняющимся направлением времени.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.5	Краевые задачи для уравнений параболического типа с меняющимся направлением времени	2 курс	Дифференциальные уравнения, теория функций комплексной переменной, уравнения математической физики	Б3.1 Научно-исследовательская работа Б4.Г.1 Государственный экзамен

1.4. Язык преподавания: русский.

1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.1.1 Неклассические краевые задачи для уравнений математической физики

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Цель освоения дисциплины состоит в том, что аспирант должен овладеть методами функционального анализа, модифицированным методом Галеркина и регуляризации для решения неклассических краевых задач для уравнений математической физики.

Краткое содержание дисциплины: Приводятся основные понятия неклассических уравнений математической физики: параболические уравнения второго порядка с меняющимся направлением времени, уравнения смешанного типа второго порядка. Даются сведения о современных исследованиях в области теории неклассических уравнений.

Для исследования неклассических краевых задач для уравнений параболического типа с меняющимся направлением времени и смешанного типа используется модифицированный (нестационарный) метод Галеркина с привлечением методов Галеркина и регуляризации.

Для решения неклассических краевых задач строятся приближенные решения с помощью соответствующих краевых задач для системы обыкновенных дифференциальных уравнений второго или третьего порядка. Доказаны теоремы об однозначной регулярной разрешимости неклассических краевых задач. Устанавливаются оценки погрешности модифицированного метода Галеркина через параметр регуляризации и собственные числа задачи Дирихле для оператора Лапласа по пространственным переменным.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способностью к критическому анализу и оценке современных достижений по теории дифференциальных уравнений и их приложений (ПК-2) готовностью применять современные методы функционального анализа, теории дифференциальных уравнений к решению проблем в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимальных управлений (ПК-3)	Знать <ul style="list-style-type: none">• Основные понятия неклассических уравнений математической физики;• Сведения о исследованиях в области теории неклассических уравнений;• Постановки неклассических краевых задач и выводы априорных оценок;• Существование и единственность обобщенных решений неклассических краевых задач;• Регулярная разрешимость неклассических краевых задач;• Оценка погрешности модифицированного метода Галеркина. Уметь <ul style="list-style-type: none">• Получать новую информацию о современных исследованиях в области неклассических уравнений математической физики;• Доказывать существование и единственность обобщенных решений неклассических краевых задач;

	<ul style="list-style-type: none"> • Выводить априорные оценки для неклассических краевых задач; • Доказывать однозначную разрешимость неклассических краевых задач; • Получать оценки погрешности модифицированного метода Галеркина. <p>Владеть (методиками)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками работы в информационных системах и электронных библиотеках; • Модифицированным методом Галеркина, методами Галеркина и регуляризации для решения неклассических краевых задач. <p>Владеть практическими навыками</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.1.1	Неклассические краевые задачи для уравнений математической физики	2	Функциональный анализ, обыкновенные дифференциальные уравнения, уравнения с частными производными.	Б3.1 Научно-исследовательская деятельность Б4.Г.1 Государственный экзамен Б4.Д.1 Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.1.2 Оптимальное управление в задачах математической физики
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Анализ линейных и нелинейных задач оптимального управления.

Краткое содержание дисциплины:

Краевая задача для уравнения Пуассона с краевыми условиями Дирихле. Управление правой частью. Краевая задача для уравнения Пуассона со смешанными краевыми условиями и условиями Синьорини. Управление правой частью.

Вариационное неравенство для оператора Пуассона с ограничением на решение. Оптимальное управление правой частью.

Случай негладкой области с разрезом. Задача с ограничением на решение. Оптимальное управление с функционалом качества, характеризующим отклонение решения от заданной функции.

Случай негладкой области с разрезом. Задача с ограничением на решение. Оптимальное управление с функционалом качества, характеризующим скачок решения на разрезе.

Краевая задача для бигармонического оператора. Оптимальное управление правой частью.

Краевая задача с ограничением на решение для бигармонического оператора. Оптимальное управление правой частью.

Предельные переходы по параметру жесткости в задаче для эллиптического уравнения второго порядка.

Минимизация функционала качества по параметру жесткости в задаче для эллиптического уравнения второго порядка.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способностью к критическому анализу и оценке современных достижений по теории дифференциальных уравнений и их приложений (ПК-2)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы критического анализа и оценки современных научных достижений по теории дифференциальных уравнений и их приложений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и оценивать известные результаты исследований, выявлять перспективные направления по теории дифференциальных уравнений и их приложений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обобщения и оценки результатов исследований, математическими методами, необходимыми для анализа и оценки современных достижений по теории дифференциальных уравнений и их приложений.
готовностью применять современные методы функционального анализа, теории дифференциальных	<p>Знать:</p> <p>методологию научных исследований (современные методы функционального анализа, теории дифференциальных уравнений).</p>

уравнений к решению проблем в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимальных управлений (ПК-3)	<p>Уметь: применять современные методы функционального анализа, теории дифференциальных уравнений к решению проблем в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимальных управлений; правильно ставить задачи по выбранной научной тематике; выбирать для исследования необходимые методы; применять методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов.</p> <p>Владеть: навыками анализа получаемых результатов и формулировки выводов научно-исследовательских задач</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.1.2	Оптимальное управление в задачах математической физики	2	Б1.В.ОД.1 Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление	Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Б4.Г.1 Государственный экзамен Б4.Д.1 Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе производственной практики
(по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б2.1 Научно-исследовательская практика
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способ проведения практики

Цель освоения:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления;
- приобретение и развитие у обучающихся практических навыков, знаний, умений, а также универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций в области математического моделирования физических процессов;
- формирование способности эффективной работы в научном коллективе.

Краткое содержание практики. Работа аспиранта в период практики организуется в соответствии с логикой работы над кандидатской диссертацией: формулирование цели и задач исследования; поиск и изучение научно–специализированной литературы, включающей высокорейтинговые отечественные и зарубежные научно–периодические издания по избранной тематике; теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме; составление библиографии; изучение и критический анализ методов решения научных задач по избранной теме исследования; определение метода исследования; применение теоретических и практических умений, подходов и методов при решении новых научных проблем и задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности; поиск и изучение необходимых для выполнения задания дополнительных информационных источников по формированию исходных данных для решения исследуемой задачи; оформление результатов исследования; получение опыта проведения совместной научно–исследовательской работы в составе научного коллектива; самостоятельное выполнение разработки фрагментов конкретного научно-исследовательского проекта, реализуемого коллективом работников Университета.

Место проведения практики: практика может проводиться на выпускающей кафедре дифференциальных уравнений, либо на кафедре математического анализа, в научных подразделениях, учреждениях осуществляющих научно-исследовательскую деятельность.

Способ проведения практики: стационарная. Выездная практика проводится в том случае, если основное место работы научного руководителя в другом городе.

Форма проведения: Дискретно.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций):	Планируемые результаты обучения по практике:
В результате прохождения данной научной практики аспирант должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и общепрофессиональные компетенции:	<p>Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности, а также основные понятия, результаты и задачи фундаментальной математики и механики.</p> <p>Уметь:</p>

<p>способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);</p> <p>способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).</p>	<p>выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника;</p> <p>применять основные математические методы и алгоритмы для решения стандартных задач математики, а также избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач.</p> <p>Владеть:</p> <p>практическими навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования; методами математического моделирования.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б2.1	Научно-исследовательская практика	1	Б1.Б.2 Иностранный язык	Б.2.2. Педагогическая практика Б3.1. Научно-исследовательская работа Б4.Г.1 Государственный экзамен Б4.Д.1 Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

1.4. Язык обучения: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе практики
Б2.2 Педагогическая практика
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

Цель освоения:

– формирование у аспирантов профессиональных компетенций, обеспечивающих готовность к педагогическому проектированию образовательного процесса в соответствии с направленностью подготовки и проведению отдельных видов учебных занятий с использованием инновационных образовательных технологий;

– закрепление психолого-педагогических знаний в области профессиональной педагогики.

Задачами являются:

– расширение и закрепление теоретических знаний по психолого-педагогическим и специальным дисциплинам образовательной программы;

– изучение структуры и содержания нормативных документов образовательной деятельности;

– изучение опыта преподавания дисциплин ведущими преподавателями;

– формирование общепедагогических умений и навыков у аспирантов, в том числе умений обоснованно отбирать учебный материал и организовывать учебные занятия;

– развитие умений выбирать и использовать современные формы и методы обучения;

– использование современных информационных средств обучения;

– формирование творческого подхода к педагогической деятельности;

– подготовка к учебно-методической деятельности по планированию профессионального образования.

Краткое содержание:

Педагогическая практика является обязательной составной частью профессиональной подготовки аспирантов к научно-педагогической деятельности в высшем учебном заведении и представляет собой вид практической деятельности по осуществлению учебно-воспитательного процесса, включающего преподавание дисциплин, организацию учебной деятельности студентов, научно-методическую работу по предмету, получение умений и навыков практической преподавательской деятельности.

Место проведения практики: практика проводится на выпускающей кафедре дифференциальных уравнений.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения: дискретно.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций):	Планируемые результаты обучения по практике:
В результате прохождения данной педагогической практики аспирант должен приобрести следующие практические навыки,	Знать: - федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; - федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика»;

<p>умения, универсальные и общепрофессиональные компетенции:</p> <p>готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2)</p> <p>способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовые документы, положения и правила, регламентирующие учебный процесс в СВФУ; - рабочий учебный план по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика»; - учебно-методическую и научную литературу по рекомендованным дисциплинам учебного плана. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать учебно-методический комплекс дисциплины; - составлять план семинарских и/или лабораторных занятий, включая фонд оценочных средств; - самостоятельно готовить и описывать материал необходимый для проведения занятия по предложенной теме; - проводить семинарские и/или лабораторные занятия; - аргументированно отвечать на вопросы слушателя. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.), приемами работы со специальной литературой; - практическими навыками работы с коллективом/аудиторией, различными способами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности; - практическими навыками работы со специализированными программными средствами, используемыми для обеспечения образовательного процесса; - навыками приобретения, использования, обновления и передачи знаний; - навыками работы с нормативно-правовой документацией регламентирующей образовательный процесс; - навыками подготовки отчетов о проделанной работе.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б2.2	Педагогическая практика	2	Б1.В.ОД.2 Педагогика и психология высшей школы	Б3.1 Научно-исследовательская работа Б4.Г.1 Государственный экзамен Б1.В.ОД.4 Технологии профессионально-ориентированного обучения

1.4. Язык обучения: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе практики
Б3.1 Научно-исследовательская деятельность
Трудоемкость 189 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

Цель освоения: формирование и усиление творческих способностей аспирантов, развитие и совершенствование форм привлечения молодежи к научной деятельности, обеспечение единства учебного, научного, воспитательного процессов для повышения профессионального уровня подготовки аспирантов.

Основными задачами НИД являются:

- формирование мотивации у аспирантов к более углубленному и творческому освоению учебного материала через участие в научно-исследовательской деятельности;
 - развитие у аспирантов интереса к научным исследованиям, как основе для создания новых знаний;
 - обучение методологии, методике и технике рационального и эффективного поиска, анализа и использования знаний;
 - развитие навыков творческой и исследовательской деятельности, включая навыки работы в исследовательских коллективах;
- получение новых научных результатов по теме выполняемой НИД; написание и успешная защита кандидатской диссертации.
- формирование кадрового научно-педагогического резерва СВФУ.

Краткое содержание: проведение научных исследований; подготовка научных статей к публикации, в том числе в журналах из перечня ВАК; участие в научных конференциях; участие в научно-исследовательских грантах; научные стажировки; участие в научно-исследовательской деятельности кафедры, подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения модуля, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций):	Планируемые результаты обучения:
Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1); готовностью преподавательской деятельности по основным	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критический анализ и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; - современные и классические разделы функционального анализа, теории дифференциальных, динамических систем и оптимальных управлений; - методы научно-исследовательской деятельности; - особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах; - содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы

<p>образовательным программам высшего образования (ОПК-2);</p> <p>способность самостоятельно решать современные проблемы в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимальных управлений (ПК-1);</p> <p>способность к критическому анализу и оценке современных достижений по теории дифференциальных уравнений и их приложений (ПК-2);</p> <p>готовность применять современные методы функционального анализа, теории дифференциальных уравнений к решению проблем в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимальных управлений (ПК-3);</p> <p>способность к научной дискуссии и умение представлять собственные научные результаты (ПК-4);</p> <p>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-1);</p> <p>способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с</p>	<p>реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;</p> <p>-наиболее важные научные результаты и проблемы современной математики и смежных областей;</p> <p>-основные методы получения научно-исследовательских результатов в области математики.</p> <p>Уметь:</p> <p>- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;</p> <p>- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;</p> <p>-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.</p> <p>-осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;</p> <p>- курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров;</p> <p>-применять и предлагать в научно-исследовательской работе полученные знания в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимальных управлений;</p> <p>- составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчеты о научно-исследовательской работе.</p> <p>-применять современные методы функционального анализа, теории дифференциальных уравнений к решению проблем в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимальных управлений;</p> <p>- правильно ставить задачи по выбранной научной тематике;</p> <p>- выбирать для исследования необходимые методы;</p> <p>- применять методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов.</p> <p>Владеть:</p> <p>-приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;</p> <p>-способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития;</p> <p>-методами построения и исследования математических моделей в естественных науках;</p> <p>-навыками решения теоретических и практических задач при помощи современных программных средств.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);</p> <p>готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);</p> <p>готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);</p> <p>способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская деятельность является составной частью программы подготовки аспирантов и относится к блоку 3 «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы. Блок 3 базируется на базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)", в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, на наборе дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)", которые определяются в соответствии с направленностью программы аспирантуры, а также на Блоке 2 «Практики» вариативной части программы.

Научно-исследовательская деятельность является составной частью подготовки к государственной итоговой аттестации и защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (Блок 4).

1.4. Язык обучения: русский