

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ)

Школа естественных наук



СБОРНИК АННОТАЦИЙ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 01.04.01 Математика Программа академической магистратуры Алгебра

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) 2 года

Содержание

Б.1	4
Б.1.О.01	4
Б.1.О.02	7
F 1 0 02 01	7
Б.1.О.02.01	7
Б.1.О.02.02	10
Б.1.О.03	14
Б.1.О.03.01	14
Б.1.О.03.02	17
Б.1.О.04	20
Б.1.О.04.01	20
Б.1.О.04.02	23
Б.1.О.04.03	26
Б.1.О.04.04	29
Б.1.О.05	32
Б.1.О.05.01	32
Б.1.О.05.02	35
Б.1.О.05.03	38
Б.1.О.05.04	41
Б.В	45
Б.В.ДВ.01	45
Б.В.ДВ.01.01	45
Б.В.ДВ.01.02	49
Б.В.ДВ.02	53
Б.В.ДВ.02.01	53
Б.В.ДВ.02.02	57
Б.В.ДВ.03	61
Б.В.ДВ.03.01	61
Б.В.ДВ.03.02	64

Б.В.ДВ.04	67
Б.В.ДВ.04.01	67
Б.В.ДВ.04.02	71
Б.В.ДВ.05	75
Б.В.ДВ.05.01	75
Б.В.ДВ.05.02	79
Б.В.ДВ.06	83
Б.В.ДВ.06.01	83
Б.В.ДВ.06.02	87
Б.В.ДВ.07	91
Б.В.ДВ.07.01	91
Б.В.ДВ.07.02	95
Б.В.ДВ.08	99
Б.В.ДВ.08.01	99
Б.В.ДВ.08.02	102
ФТД	105
ФТД.В	105
ФТД.В.01	105
ФТД.В.02	108

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере»

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 ЗЕТ (216 час.). Учебным планом предусмотрены практические занятия (72 час.), самостоятельная работа студента (108 час.). Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере» входит в обязательную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 1 курсе в 1 и 2 семестре.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере» является одной из базовых дисциплин, определяющих общий профиль подготовки направления. Kypc «Иностранный студентов данного язык В профессиональной cdepe» носит коммуникативно-ориентированный профессионально-направленный характер. Его цели и задачи определяются потребностями коммуникативными И познавательными специалистов соответствующего профиля.

Цель курса — формирование у обучаемых уровня коммуникативной компетенции, обеспечивающего использование иностранного языка в практических целях в рамках обще-коммуникативной и профессиональнонаправленной деятельности.

Задачи:

- 1. читать, переводить и реферировать литературу по своей специальности со словарем и без него;
- 2. использовать иностранный язык как средство получения

- профессиональной информации из иноязычных источников, в том числе аудио- и видеоисточников;
- 3. делать сообщения и доклады на иностранном языке, связанные с научно-исследовательской работой;
- 4. вести беседу на иностранном языке на социокультурные и профессиональные темы.

Полученные навыки по курсу «Иностранный язык в профессиональной сфере» в дальнейшем будут использоваться при изучении таких дисциплин как Математическая логика, аналитическая геометрия, дифференциальная геометрия и топология, дифференциальные уравнения, дискретная математика.

Для успешного изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;
- применять системный подход в формализации математических задач;
- понимать причинно-следственную связь в истории развития математической науки.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

Наименование категории	Код и наименование	Код и наименование
(группы) универсальных	универсальной компетенции	индикатора достижения
компетенций	выпускника	универсальной компетенции

Коммуникация	УК-4 способность	УК-4.1. умеет: осуществлять
Коммуникации		, ,
	применять современные	профессиональную
	коммуникативные	коммуникацию на
	технологии, в том числе	государственном (русском) и
	на иностранном(ых)	иностранном языках
	языке(ах), для	УК-4.2. знает: особенности
	академического и	профессиональной
	профессионального	коммуникации на
	взаимодействия	государственном (русском) и
		иностранном языках
		УК-4.3 владеет: современными
		коммуникативными
		технологиями, в том числе
Ma		на иностранном(гіу)
Межкультурное взаимодействие	УК-5 способность	УК-5.1. умеет: учитывать
	анализировать и	культурологические
	учитывать разнообразие	особенности в процессе
	культур в процессе	межкультурного
	межкультурного	взаимодействия
	взаимодействия	УК-5.2. знает: основные
		методы анализа культурных
		особенностей для
		межкультурного
		взаимодействия
		УК-5.3 владеет: методами
		организации
		межкультурного
		взаимолействия

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Философия и методология науки» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина «Философия и методология науки» входит в обязательную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 1 курсе, в 1 семестре.

Курс «Философия и методология науки» состоит из двух частей: исторической и теоретической. В ходе освоения историко-философского части студенты знакомятся с процессом смены в истории человечества типов познания, обусловленных спецификой культуры отдельных стран и исторических эпох, его закономерностями и перспективами. Теоретический раздел включает в себя основные проблемы бытия, познания, человека, культуры и общества, рассматриваемые как в рефлексивном, так и в ценностном планах.

«Философия и методология науки», являясь фундаментальной учебной дисциплиной в системе вузовского образования, призвана способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте в человека; стимулировать потребности к философским нём оценкам исторических событий и фактов действительности; расширять эрудицию будущих специалистов И обогащать ИХ духовный помогать формированию личной ответственности и самостоятельности; развивать интерес к фундаментальным знаниям.

Цели и задачи курса

Цель курса – формировать научно-философское мировоззрение студентов на основе усвоения ими знаний в области истории философии и изучения основных проблем философии; развивать философское мышление — способность мыслить самостоятельно, владеть современными методами анализа научных фактов и явлений общественной жизни, уметь делать выводы и обобщения.

Задачи:

- овладеть культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформлять результаты мыслительной деятельности;
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- сформировать способность научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умение использовать методы гуманитарных, основные положения И социальных профессиональной экономических наук В различных видах И социальной деятельности;
- приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
- вырабатывать способность использовать знание и понимание проблем человека в современном мире, ценностей мировой и российской культуры, развитие навыков межкультурного диалога;
- воспитывать толерантное отношение к расовым, национальным, религиозным различиям людей.

Для успешного изучения дисциплины «Философия и методология науки» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к обобщению конкретных знаний и выделению общих закономерностей;
- способность выделять методологические аспекты в построении математических теорий;
- умение строить конкретные примеры абстрактных теорий.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. умеет: применять методы системного анализа для разрешения проблемных ситуаций УК-1.2. знает: основные методы и концепции системного подхода для анализа проблемных ситуаций УК-1.3 владеет: методами системного анализа для разрешения проблемных ситуаций
Разработка и реализация проектов	УК-2 способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. умеет: применять методы организации проектной деятельности на всех ее этапах УК-2.2. знает: основные принципы организации проектной деятельности УК-2.3 владеет: владеет методами организации и контроля проектной деятельности на всех ее этапах

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «История и методология математики»

Рабочая программа учебной дисциплины «История и методология математики» разработана для студентов направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина «История и методология математики» входит в обязательную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 2 курсе, в 3 семестре.

Дисциплина «История и методология математики» логически связана с такими курсами, как «Теория вероятностей и математическая статистика», "Теория алгоритмов", "Теория моделей", «Алгебраические основы криптографии", «Алгебраические методы защиты информации», дисциплинами информационно-технологического профиля. Приобретенные в результате обучения знания, умения и навыки используются во многих разделах знания.

Главным **содержанием** курса является краткое изложение основных фактов, событий и идей в ходе многовековой истории развития математики в целом и одного из её важнейших направлений — прикладной математики, зарождения и развития вычислительной техники и программирования. Показывается роль математики и информатики в истории развития цивилизации, дается характеристика научного творчества наиболее выдающихся учёных.

Для успешного изучения дисциплины студенты должны быть знакомы с основными положениями классического курса математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии и теории чисел.

Цель изучения дисциплины «История и методология математики» качественные знания соответствующих дать магистрантам разделов математики, востребованные обществом; создать условия для овладения универсальными предметно-специализированными компетенциями, способствующими их социальной мобильности и устойчивости на рынке труда; подготовить обучающихся к успешной работе в различных сферах, применяющих математические методы и информационные технологии на научной, основе гармоничного сочетания фундаментальной профессиональной подготовки кадров; повысить их общую культуру, сформировать социально-личностные качества и развить способности самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения.

Задачи:

- 1. Привить навыки математического исследования социальных, технических, экономических и других проблем науки и производства, умение мыслить научными категориями в области науки, техники, экономики и социальной сферы.
- 2. Студент должен ознакомиться с современным языком математики; изучить такие понятия и конструкции, как аксиоматическая теория, множества, алгебраическая система.
- 3. Развитие способностей общаться со специалистами из других областей, работы в междисциплинарной команде, а также работы самостоятельно.
 - 4. Развитие навыков научно-исследовательской работы.

Для успешного изучения дисциплины «История и методология математики» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность видеть методологические аспекты построения математических теорий;
- применять системный подход в формализации математических задач;
- понимать причинно следственную связь в истории развития математической науки.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих общепрофессиональных компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способность формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики	ОПК-1.1 умеет: метологически правильно формулировать и решать математические проблемы ОПК-1.2 знает: основные концепции современной математики и методологические особенности построения математических теорий ОПК-1.3 владеет: навыками построения непротиворечивых математических теорий

	T	
Теоретические и практические	ОПК-2 способен строить и	ОПК-2.1 умеет: строить и
основы профессиональной	анализировать	анализировать
деятельности	математические модели в	математические модели в
	современном	современном
	естествознании, технике,	естествознании, технике,
	экономике и управлении	экономике и управлении
		ОПК-2.2 знает: Основные
		методы построения и
		анализа математических
		моделей
		ОПК-2.3 владеет: методами
		построения и анализа
		математических моделей в
		современном
		естествознании, технике,
		экономике и управлении
		•

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины « Методология научных исследований в математике»

Рабочая программа учебной дисциплины «Методология научных исследований в математике» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (54 час.), самостоятельная работа студента 18 час. Дисциплина «Методология научных исследований в математике» входит в обязательную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 1 курсе, в 1семестре.

Целями освоения дисциплины "Методология научных исследований в математике" являются формирование и развитие личности студентов, их способностей к научно-исследовательской деятельности, анализу и обобщению результатов научно-исследовательских работ в области математики с использованием современных достижений науки и техники, передового российского и зарубежного опыта; подготовка и проведение семинаров, конференций, симпозиумов; подготовка и редактирование научных публикаций.

Задачами курса "Методология научных исследований в математике" являются

- 1. Формирование у обучающихся требуемого образовательным стандартом уровня сформированности компетенций
- 2. Освоение основных принципов и понятий методологии научного исследования

3. Приобретение устойчивых навыков к научно-исследовательской и к организационно-управленческой деятельности, К организации проведению научно-исследовательских семинаров, конференций И научных симпозиумов; к работе в составе научно-исследовательских групп, к применению научных достижений для прогнозирования деятельности, количественной и качественной оценки результатов принимаемых решений; участию последствий деятельности государственных и иных организаций, направленной на выработку понимания сути и применения математических методов в различных областях жизни государства и общества.

Для успешного изучения дисциплины «Методология научных исследований в математике» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- способность видеть методологические аспекты построения математических теорий;
- применять системный подход в формализации математических задач; способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования компетенций.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
--	---	---

Теоретические и практические	ОПК-3 способность	ОПК-3.1 умеет: организовать
основы профессиональной	использовать знания в сфере	и руководить учебным
деятельности	математики при	процессом при изучении
	осуществлении	математических дисциплин
	педагогической деятельности	ОПК-3.2 знает: основные
		принципы организации
		педагогической деятельности
		ОПК-3.3 владеет: знаниями в
		сфере математики для
		осуществления
		педагогической деятельности

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальной компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3 способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. умеет: организовать работу профессионального коллектива УК-3.2. знает: основные принципы организации деятельности профессионального коллектива УК-3.3 владеет современными методами организации и контроля деятельности профессионального коллектива

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Компьютерные технологии в науке и образовании»

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерные технологии в науке и образовании» разработана для студентов 2 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 час.). Учебным планом лабораторные работы (36 час.), самостоятельная работа студента (72 час.), всего часов аудиторной нагрузки (36 час). Дисциплина «Компьютерные технологии в науке и образовании» входит в обязательную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Цель изучения дисциплины «Компьютерные технологии в науке и образовании» является развитие навыков использования компьютерных технологий в исследовательской и преподавательской деятельности, развитие логического и алгоритмического мышления.

Задачи преподавания дисциплины:

- 1. привить навыки компьютерного исследования социальных, технических, экономических и других проблем науки и производства
- 2. представлять собственные и известные научные результаты
- 3. изучить основы линейной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа и использовать эти знания при знакомстве с задачами линейного программирования

Для успешного изучения дисциплины «Компьютерные технологии в науке и образовании» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

• способность видеть методологические аспекты построения математических теорий;

- применять системный подход в формализации математических задач;
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования компетенций.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2 способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении	ОПК-2.1 умеет: строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении ОПК-2.2 знает: Основные методы построения и анализа математических моделей ОПК-2.3 владеет: методами построения и анализа математических моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальной компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
--	--	--

том числе здоровьесбережение) ре со сп со	VK-6 способен определять и реализовывать приоритеты вобственной деятельности и впособы ее вовершенствования на основе самооценки	УК-6.1. умеет: умеет оценивать свою деятельность на основе известных классификационных теорий УК-6.2. знает: основные классификационные системы оценки мыслительной деятельности УК-6.3 владеет: методами достижения поставленных приоритетных целей
---	--	--

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Научно-исследовательский семинар по современным проблемам математики»

Рабочая программа учебной дисциплины «Научно-исследовательский семинар по современным проблемам математики» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.). Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (72 час.), всего часов аудиторной нагрузки (36 час). Дисциплина «Научно-исследовательский семинар по современным проблемам математики» входит в обязательную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 1 курсе, во 1 семестре.

Дисциплина «Научно-исследовательский семинар по современным проблемам математики» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Кольца и модули», «Конечные поля», «Аксиоматические теории».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с построением абстрактных теорий алгебраических систем и многообразий, изучение представлений алгебраических систем.

Курс построен на таких ранее изученных дисциплинах как «Алгебра», «Геометрия», «Теория моделей», «Математический анализ».

Целью изучения дисциплины «Научно-исследовательский семинар по современным проблемам математики» является развитие логического мышления, установление связей между важнейшими алгебраическими и геометрическими конструкциями в современной математике, ознакомление студентов с ролью алгебраических методов в естественных науках.

Задачи:

- 1) ознакомление студентов с последними результатами в алгебре и топологии;
- 2) обсуждение результатов, полученных участниками и руководителями семинара;
- 3) реферирование работ, опубликованных в научных журналах.

Для успешного изучения дисциплины «Научно-исследовательский семинар по современным проблемам математики» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- способность видеть методологические аспекты построения математических теорий;
- применять системный подход в формализации математических задач;
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования компетенций.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
--	---	---

Теоретические и практические	ОПК-1 Способность	ОПК-1.1 умеет:
основы профессиональной	формулировать и решать	метологически правильно
деятельности	актуальные и значимые	формулировать и решать
	проблемы математики	математические проблемы
		ОПК-1.2 знает: основные
		концепции современной
		математики и
		методологические
		особенности построения
		математических теорий
		ОПК-1.3 владеет: навыками
		построения
		непротиворечивых
		математических теорий

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский			

	1	T	T
планирование и	Универсальн	ПК-1. способен к	ПК1.1. Умеет: правильно
реализация научно-	ая алгебра и	интенсивной	ставить задачи по выбранной
исследовательской	алгебраичес	научно-	тематике, выбирать для
деятельности в	кие методы	исследовательской	исследования необходимые
области математики и	криптографи	работе	методы; применять
ее приложений	и. Методы и		выбранные методы к
	концепции		решению научных задач,
	математичес		оценивать значимость
	кой логики.		получаемых результатов
	Алгоритмы		ПК-1.2. Знает: классические и
	И		современные методы решения
	конструкции		задач по выбранной тематике
	алгебраичес		научных исследований; новые
	кой		научные результаты,
	геометрии.		связанные с тематикой
			научных исследований работы
			магистранта
			ПК-1.3 Владеет: навыками
			критического анализа и
			оценки современных
			достижений и результатов
			деятельности по решению
			исследовательских и
			практических задач; навыками
			выступлений на научно-
			тематических конференциях и
			современными методами
			решения задач по выбранной
			тематике научных
			исследований

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Научно-исследовательский семинар по современной геометрии»

Рабочая программа учебной дисциплины «Научно-исследовательский семинар по современной геометрии» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.). Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (72 час.), всего часов аудиторной нагрузки (36 час). Дисциплина «Научно-исследовательский семинар по современной геометрии» входит в обязательную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 1 курсе, во 2 семестре.

Дисциплина «Научно-исследовательский семинар по современной геометрии» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Научно-исследовательский семинар по современным проблемам математики», «Конечные поля», «Теория моделей».

Курс построен на таких ранее изученных дисциплинах как «Алгебра», «Геометрия», «Теория моделей», «Математический анализ».

Целью изучения дисциплины «Научно-исследовательский семинар по современной геометрии» является развитие логического мышления, установление связей между важнейшими алгебраическими и геометрическими конструкциями в современной математики, ознакомление студентов с ролью алгебраических методов в современной физике.

Задачи:

- 1. формирование у студентов системы представлений о геометрических методах и возможностях их применения;
- 2. формирование представлений о важности (необходимости) изучения геометрии (геометрических знаний, качественного геометрического

образования) и математической логики для осуществления будущей профессиональной деятельности;

3. формирование у студентов понимания о возможностях геометрии и математической логики для развития универсальных учебных действий учащихся.

Для успешного изучения дисциплины «Научно-исследовательский семинар по современной геометрии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- способность видеть методологические аспекты построения математических теорий;
- применять системный подход в формализации математических задач;
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования компетенций.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способность формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики	ОПК-1.1 умеет: метологически правильно формулировать и решать математические проблемы ОПК-1.2 знает: основные концепции современной математики и методологические особенности построения математических теорий ОПК-1.3 владеет: навыками построения непротиворечивых математических теорий

Задача профессиональной деятельности Тип задач пр	Объект или область знания офессионально	Код и наименование профессиональной компетенции й деятельности: Научн	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции но-исследовательский
планирование и реализация научно-исследовательской деятельности в области математики и ее приложений	Универсальн ая алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции алгебраичес кой геометрии.	ПК-1. способен к интенсивной научно-исследовательской работе	ПК1.1. Умеет: правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов ПК-1.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; новые научные результаты, связанные с тематикой научных исследований работы магистранта ПК-1.3 Владеет: навыками критического анализа и оценки современных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач; навыками выступлений на научнотематических конференциях и современными методами решения задач по выбранной тематике научных исследований

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Научно-исследовательский семинар по алгебраической топологии»

Рабочая программа учебной дисциплины «Научно-исследовательский семинар по алгебраической топологии» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.). Учебным планом предусмотрены практические занятия час.). самостоятельная работа студента (72 час.), всего часов аудиторной нагрузки (36 час). Дисциплина «Научно-исследовательский семинар ПО алгебраической топологии» входит в обязательную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 2 курсе, во 3 семестре.

Дисциплина «Научно-исследовательский семинар по алгебраической топологии» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Теория групп», «Современная геометрия», «Алгебра».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением фундаментальных групп и накрытий, групп гомологий и когомологий, расслоений и гомотопических групп.

Курс построен на таких ранее изученных дисциплинах как «Геометрия», «Алгебра».

Целью изучения дисциплины «Научно-исследовательский семинар по алгебраической топологии» является развитие логического и алгоритмического мышления.

Задачи:

1. формирование у студентов системы представлений о понятиях и фактах дисциплины «Научно-исследовательский семинар по алгебраической топологии»;

- 2. формирование у студентов системы представлений о топологических методах и возможностях их применения;
- 3. формирование представлений о важности (необходимости) изучения топологии для осуществления будущей профессиональной деятельности;
- 4. воспитание профессионально значимых личностных качеств студентов;
- 5. формирование у студентов понимания о возможностях алгебраической топологии для развития универсальных учебных действий учащихся.

Для успешного изучения дисциплины «Научно-исследовательский семинар по алгебраической топологии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность понимать методологические особенности построения геометрических теорий;
- способность обобщать конкретные геометрические конструкции и сводить их к общегеометрическим построениям;
- понимать геометрическое содержание абстрактных алгебраических теорий.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования компетенций.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
--	---	---

Теоретические и практические	ОПК-1 Способность	ОПК-1.1 умеет:
основы профессиональной	формулировать и решать	метологически правильно
деятельности	актуальные и значимые	формулировать и решать
	проблемы математики	математические проблемы
		ОПК-1.2 знает: основные
		концепции современной
		математики и
		методологические
		особенности построения
		математических теорий
		ОПК-1.3 владеет: навыками
		построения
		непротиворечивых
		математических теорий
		_

Задача	Объект или	Код и	Код и наименование
профессиональной	область	наименование	индикатора достижения
1 * *		профессиональной	профессиональной
деятельности	знания	компетенции	компетенции
Тип задач пр	офессионально	й деятельности: Научн	но-исследовательский
планирование и	Универсальн	ПК-1. способен к	ПК1.1. Умеет: правильно
реализация научно-	ая алгебра и	интенсивной	ставить задачи по выбранной
исследовательской	алгебраичес	научно-	тематике, выбирать для
деятельности в	кие методы	исследовательской	исследования необходимые
области математики и	криптографи	работе	методы; применять
ее приложений	и. Методы и		выбранные методы к
	концепции		решению научных задач,
	математичес		оценивать значимость
	кой логики.		получаемых результатов
	Алгоритмы		ПК-1.2. Знает: классические и
	И		современные методы решения
	конструкции		задач по выбранной тематике
	алгебраичес		научных исследований; новые
	кой		научные результаты,
	геометрии.		связанные с тематикой
			научных исследований работы
			магистранта
			ПК-1.3 Владеет: навыками
			критического анализа и
			оценки современных
			достижений и результатов
			деятельности по решению
			исследовательских и
			практических задач; навыками
			выступлений на научно-
			тематических конференциях и
			современными методами
			решения задач по выбранной
			тематике научных
			исследований

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Научно-исследовательское проектирование»

Рабочая программа учебной дисциплины «Научно-исследовательское разработана студентов 1 проектирование» ДЛЯ курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта образования и образовательного высшего стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 ЗЕ (108 час.). Учебным планом предусмотрены практические занятия (144 час.), самостоятельная работа студента (288 час.), всего часов аудиторной нагрузки (144 час). Дисциплина «Научно-исследовательское проектирование» входит в обязательную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 1,2 курсе, во 1-4 семестрах.

Дисциплина «Научно-исследовательское проектирование» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Теория групп», «Современная геометрия», «Алгебра», «Алгебраические основы криптографии», «Теория моделей».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением фундаментальных групп и накрытий, групп гомологий и когомологий, расслоений и гомотопических групп.

Курс построен на таких ранее изученных дисциплинах как «Геометрия», «Алгебра».

Целью изучения дисциплины «Научно-исследовательское проектирование» является развитие логического и алгоритмического мышления.

Задачи:

1. формирование у студентов системы представлений о понятиях и фактах дисциплины «Научно-исследовательское проектирование»;

- 2. формирование у студентов системы представлений о топологических методах и возможностях их применения;
- 3. формирование представлений о важности (необходимости) изучения топологии для осуществления будущей профессиональной деятельности;
- 4. воспитание профессионально значимых личностных качеств студентов;
- 5. формирование у студентов понимания о возможностях алгебраической топологии для развития универсальных учебных действий учащихся.

Для успешного изучения дисциплины «Научно-исследовательское проектирование» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность понимать методологические особенности построения геометрических теорий;
- способность обобщать конкретные геометрические конструкции и сводить их к общегеометрическим построениям;
- понимать геометрическое содержание абстрактных алгебраических теорий.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования компетенций.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
--	---	---

Теоретические и практические	ОПК-2 способен строить и	ОПК-2.1 умеет: строить и
основы профессиональной	анализировать	анализировать
деятельности	математические модели в	математические модели в
	современном естествознании,	современном естествознании,
	технике, экономике и	технике, экономике и
	управлении	управлении
		ОПК-2.2 знает: Основные
		методы построения и анализа
		математических моделей
		ОПК-2.3 владеет: методами
		построения и анализа
		математических моделей в
		современном естествознании,
		технике, экономике и
		управлении

Задача профессиональной деятельности Тип задач пр	Объект или область знания офессионально	Код и наименование профессиональной компетенции й деятельности: Проен	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции ктно-технологический
планирование и реализация научно-исследовательской деятельности в области математики и ее приложений	Универсальная алгебра и алгебраичес кие методы криптографии. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции алгебраичес кой геометрии.	ПК-5 способен разрабатывать и применять математические методы для решения задач научной и проектно-технологической деятельности	ПК-5.1. Умеет: анализировать поставленную задачу и находить алгоритм ее решения; выбирать оптимальные системы программирования, наиболее подходящие для решения поставленной задачи ПК-5.2. Знает: современные методы цифровой обработки изображений и средства компьютерной графики ПК-5.3. Владеет: методами моделирования информационных процессов; навыками работы над производственным проектом в составе группы научных специалистов

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Основания математики»

Рабочая программа учебной дисциплины «Основания математики» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (54 час.), всего часов аудиторной нагрузки (54 час). Дисциплина «Основания математики» входит в обязательную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 1 курсе в 2 семестре.

Целью изучения дисциплины «Основания математики» является развитие логического и алгоритмического мышления.

Задачи:

- 1. формирование у студентов системы представлений о понятиях и фактах дисциплины «Основания математики»;
- 2. формирование у студентов системы представлений о геометрических методах и возможностях их применения;
- 3. формирование представлений о важности (необходимости) изучения геометрии (геометрических знаний, качественного геометрического образования) и математической логики для осуществления будущей профессиональной деятельности;
- 4. воспитание профессионально значимых личностных качеств студентов;
- 5. формирование у студентов понимания о возможностях геометрии и математической логики для развития универсальных учебных действий учащихся.

Задачи изучения дисциплины раскрываются через изложение требуемых результатов изучения дисциплины, характеризующие знания, умения и формируемые компетенции (в соответствие с ФГОС).

Полученные навыки по курсу «Основания математики» в дальнейшем будут использоваться при изучении таких дисциплин как Математическая логика, аналитическая геометрия, дифференциальная геометрия и топология, дифференциальные уравнения, дискретная математика.

Для успешного изучения дисциплины «Основания математики» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- способность видеть методологические аспекты построения математических теорий;
- применять системный подход в формализации математических задач;
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования компетенций.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
--	---	---

Теоретические и практические	ОПК-1 Способность	ОПК-1.1 умеет:
основы профессиональной	формулировать и решать	метологически правильно
деятельности	актуальные и значимые	формулировать и решать
	проблемы математики	математические проблемы
		ОПК-1.2 знает: основные
		концепции современной
		математики и
		методологические
		особенности построения
		математических теорий
		ОПК-1.3 владеет: навыками
		построения
		непротиворечивых
		математических теорий

2	0.5	Код и	Код и наименование			
Задача	Объект или	наименование	индикатора достижения			
профессиональной	область	профессиональной	профессиональной			
деятельности	знания	компетенции	компетенции			
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский						
планирование и	Универсальн	ПК-1. способен к	ПК1.1. Умеет: правильно			
реализация научно-	ая алгебра и	интенсивной	ставить задачи по выбранной			
исследовательской	алгебраичес	научно-	тематике, выбирать для			
деятельности в	кие методы	исследовательской	исследования необходимые			
области математики и	криптографи	работе	методы; применять			
ее приложений	и. Методы и		выбранные методы к			
	концепции		решению научных задач,			
	математичес		оценивать значимость			
	кой логики.		получаемых результатов			
	Алгоритмы		ПК-1.2. Знает: классические и			
	И		современные методы решения			
	конструкции		задач по выбранной тематике			
	алгебраичес		научных исследований; новые			
	кой		научные результаты,			
	геометрии.		связанные с тематикой			
	_		научных исследований работы			
			магистранта			
			ПК-1.3 Владеет: навыками			
			критического анализа и			
			оценки современных			
			достижений и результатов			
			деятельности по решению			
			исследовательских и			
			практических задач; навыками			
			выступлений на научно-			
			тематических конференциях и			
			современными методами			
			решения задач по выбранной			
			тематике научных			
			исследований			

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Теория групп»

Рабочая программа учебной дисциплины «Теория групп» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (54 час.), всего часов аудиторной нагрузки (54 час). Дисциплина «Теория групп» входит в обязательную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 1 курсе, во 2 семестре.

Дисциплина «Теория групп» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Кольца и модули», «Конечные поля», «Аксиоматические теории».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с построением абстрактной теории групп и представлениями групп автоморфизмами алгебраических систем.

Курс построен на таких ранее изученных дисциплинах как «Алгебра», «Конечные поля».

Целью изучения дисциплины «Теория групп» является развитие логического и категорного мышления, установление связей между важнейшими алгебраическими и геометрическими конструкциями в современной математики, ознакомление студентов с ролью алгебраических методов в современной физике.

Задачи:

1) ознакомление студентов с теорией гладких многообразий и непрерывных групп, а также основными понятиями и результатами теории Ли;

- 2) изучение базовых принципов применения теоретико-группового подхода к решению задач математической физики;
- 3) знакомство с теорией линейных представлений в целях формирования навыка проведения конкретных вычислений в группах;
- 4) выявление основополагающей роли теории групп в формулировке физических законов, а также связи понятия «симметрия» с той или иной группой преобразований.

Для успешного изучения дисциплины «Теория групп» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- способность видеть методологические аспекты построения математических теорий;
- применять системный подход в формализации математических задач;
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способность формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики	ОПК-1.1 умеет: метологически правильно формулировать и решать математические проблемы ОПК-1.2 знает: основные концепции современной математики и методологические особенности построения математических теорий ОПК-1.3 владеет: навыками построения непротиворечивых математических теорий

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача профессиональной деятельности Тип задач пр	Объект или область знания офессионально	Код и наименование профессиональной компетенции й деятельности: Научи	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции но-исследовательский
планирование и реализация научно-исследовательской деятельности в области математики и ее приложений	Универсальн ая алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции алгебраичес кой геометрии.	ПК-1. способен к интенсивной научно-исследовательской работе	ПК1.1. Умеет: правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов ПК-1.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; новые научные результаты, связанные с тематикой научных исследований работы магистранта ПК-1.3 Владеет: навыками критического анализа и оценки современных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач; навыками выступлений на научнотематических конференциях и современными методами решения задач по выбранной тематике научных исследований

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Криптографические протоколы»

Рабочая программа учебной дисциплины «Криптографические протоколы» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии государственного требованиями федерального стандарта образования образовательного И стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.). Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (72 час). Дисциплина «Криптографические протоколы» входит в обязательную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 2 курсе, во 4 семестре.

Дисциплина «Криптографические протоколы» логически И содержательно связана с такими курсами, как «Криптографические методы «Алгебраические защиты информации», основы криптографии», «Аксиоматические теории». Содержание дисциплины охватывает круг проблемой вопросов, связанных c формализации понятия криптографического протокола, оценкой стойкости протоколов отношению к атакам, построением протоколов. Курс построен на таких ранее «Криптографические изученных дисциплинах как методы защиты информации», «Математическая логика».

Цель преподавания дисциплины: - знакомство студентов с современными криптографическими протоколами.

Задачи преподавания дисциплины:

- 1. овладение основными концепциями информационной безопасности;
- 2. ознакомление с современными криптографическими протоколами;
- 3. изучение основных понятий и конструкций для построения протоколов;
- 4. применение полученных знаний при построении моделей каналов связи.

Для успешного изучения дисциплины «Криптографические протоколы» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность видеть прикладные аспекты таких математических теорий как алгебра, теория вероятностей, теория чисел;
 - умение строить примеры абстрактных математических конструкций;
- умение анализировать теоретическую и практическую возможность реализации сложных алгоритмов;

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования компетенций.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2 способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении	ОПК-2.1 умеет: строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении ОПК-2.2 знает: Основные методы построения и анализа математических моделей ОПК-2.3 владеет: методами построения и анализа математических моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача	Объект или	Код и	Код и наименование
профессиональной	область	наименование	индикатора достижения
деятельности	знания	профессиональной	профессиональной
делтельности	эншии	компетенции	компетенции

Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский			
планирование и реализация научно-исследовательской деятельности в области математики и ее приложений	Универсальн ая алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции алгебраичес кой геометрии.	ПК-5 способен разрабатывать и применять математические методы для решения задач научной и проектнотехнологической деятельности	ПК-5.1. Умеет: анализировать поставленную задачу и находить алгоритм ее решения; выбирать оптимальные системы программирования, наиболее подходящие для решения поставленной задачи ПК-5.2. Знает: современные методы цифровой обработки изображений и средства компьютерной графики ПК-5.3. Владеет: методами моделирования информационных процессов; навыками работы над производственным проектом в составе группы научных специалистов

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Комбинаторный анализ»

Рабочая программа учебной дисциплины «Комбинаторный анализ» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (54 час.). Дисциплина «Комбинаторный анализ» входит в обязательную часть цикла дисциплин образовательной программы, реализуется на 1 курсе, во 2 семестре.

Дисциплина «Комбинаторный анализ» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Кольца и модули», «Конечные поля», «Аксиоматические теории».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с построением абстрактной теории групп и представлениями групп автоморфизмами алгебраических систем.

Курс построен на таких ранее изученных дисциплинах как «Алгебра», «Конечные поля»

Целью изучения дисциплины «Комбинаторный анализ» является развитие логического и категорного мышления, установление связей между важнейшими алгебраическими и геометрическими конструкциями в современной математики, ознакомление студентов с ролью алгебраических методов в современной физике.

Задачи:

1) ознакомление студентов с теорией гладких многообразий и непрерывных групп, а также основными понятиями и результатами теории Ли;

- 2) изучение базовых принципов применения теоретико-группового подхода к решению задач математической физики;
- 3) знакомство с теорией линейных представлений в целях формирования навыка проведения конкретных вычислений в группах;
- 4) выявление основополагающей роли комбинаторного анализа в формулировке физических законов, а также связи понятия «симметрия» с той или иной группой преобразований.

Для успешного изучения дисциплины «Комбинаторный анализ» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- способность видеть методологические аспекты построения математических теорий;
- применять системный подход в формализации математических задач;
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования компетенций.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
--	---	---

ОПК-1 Способность	ОПК-1.1 умеет:
формулировать и решать	метологически правильно
актуальные и значимые	формулировать и решать
проблемы математики	математические проблемы
	ОПК-1.2 знает: основные
	концепции современной
	математики и
	методологические
	особенности построения
	математических теорий
	ОПК-1.3 владеет: навыками
	построения
	непротиворечивых
	математических теорий
	формулировать и решать актуальные и значимые

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип за пои профоссиона ной подтоли ности: Исулию нослолоратоли ский			

Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский

	I	T	
планирование и	Универсальн	ПК-1. способен к	ПК1.1. Умеет: правильно
реализация научно-	ая алгебра и	интенсивной	ставить задачи по выбранной
исследовательской	алгебраичес	научно-	тематике, выбирать для
деятельности в	кие методы	исследовательской	исследования необходимые
области математики и	криптографи	работе	методы; применять
ее приложений	и. Методы и		выбранные методы к
	концепции		решению научных задач,
	математичес		оценивать значимость
	кой логики.		получаемых результатов
	Алгоритмы		ПК-1.2. Знает: классические и
	И		современные методы решения
	конструкции		задач по выбранной тематике
	алгебраичес		научных исследований; новые
	кой		научные результаты,
	геометрии.		связанные с тематикой
			научных исследований работы
			магистранта
			ПК-1.3 Владеет: навыками
			критического анализа и
			оценки современных
			достижений и результатов
			деятельности по решению
			исследовательских и
			практических задач; навыками
			выступлений на научно-
			тематических конференциях и
			современными методами
			решения задач по выбранной
			тематике научных
			исследований

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Конечные поля»

Рабочая программа учебной дисциплины «Конечные поля» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 ЗЕ (180 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (36 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (54 час.), в том числе на подготовку к экзамену 54 час.). Дисциплина «Конечные поля» входит в часть формируемую участниками образовательных отношений, реализуется на 1 курсе, в 1 семестре.

Дисциплина «Конечные поля» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Кольца и модули», «Теория групп», «Криптографические методы защиты информации».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с построением конечных полей и их расширений, изучением структурных свойств полей, построением шифров и кодов над конечными полями.

Курс построен на таких ранее изученных дисциплинах как «Алгебра», «Дискретная математика».

Цель преподавания дисциплины - знакомство студентов с современными концепциями и алгоритмами в теории конечных полей, их приложениями в теории информации и криптографии.

Задачи преподавания дисциплины:

- 1. овладение основными концепциями современной теории конечных полей:
- 2. ознакомление с современными алгоритмами в конечных полях;

- 3. изучение основных понятий и конструкций для представления конечных полей;
- 4. применение полученных знаний при изучении явлений природы и общества и исследование простейших процессов с помощью методов теории конечных полей.

Для успешного изучения дисциплины «Конечные поля» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- способность видеть методологические аспекты построения математических теорий;
- применять системный подход в формализации математических задач;
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский			

Универсальн ая алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции алгебраичес кой геометрии.	ПК-1. способен к интенсивной научно-исследовательской работе	ПК1.1. Умеет: правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов ПК-1.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; новые научные результаты, связанные с тематикой научных исследований работы магистранта ПК-1.3 Владеет: навыками критического анализа и оценки современных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач; навыками выступлений на научнотематических конференциях и современными методами решения задач по выбранной тематике научных исследований
лач профессион	альной леятельности:	Пелагогический
Универсальн ая алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и	ПК-3 Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий	ПКО-3.1. Умеет: проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу преподавателя по математике; формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном процессе по математике; обосновывать выбор методов обучения математике и
	ая алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции алгебраичес кой геометрии. Тач профессион Универсальная алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы	ая алгебра и алгебраичес кие методы и методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции алгебраичес кой геометрии. Тач профессиональной деятельности: Универсальн ая алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции и конструкции и конструкции и конструкции и алгебраичес кой логики. Алгоритмы и конструкции и конструкции и конструкции и алгебраичес кой логики. Алгоритмы и конструкции и конструкции и алгебраичес кой логики. Алгоритмы и конструкции и конструкции и алгебраичес кой логики. Алгоритмы и конструкции и конструкции и конструкции и алгебраичес кой логики. Алгоритмы и конструкции и констру

среднего общего	кой	применять их в
образования	геометрии.	образовательной практике,
		исходя из особенностей
		содержания учебного
		материала и образовательных
		потребностей обучаемых;
		планировать и комплексно
		применять различные средства
		обучения математике
		ПКО-3.2. Знает:
		концептуальные положения и
		требования к организации
		образовательного процесса по
		математике; особенности
		проектирования
		образовательного процесса по
		математике в образовательном
		учреждении высшего
		образования, подходы к
		планированию
		образовательной
		деятельности; формы, методы
		и средства обучения
		математике, современные
		образовательные технологии,
		методические закономерности
		их выбора; особенности
		частных методик обучения
		математике
		ПКО-3.3. Владеет: умениями
		по планированию и
		проектированию
		образовательного процесса;
		методами обучения
		математике и современными
		образовательными
		технологиями

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Теория меры»

Учебная дисциплина «Теория меры» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 ЗЕ (180 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (36 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (54 час., в том числе на подготовку к экзамену 54 час.). Дисциплина «Теория меры» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, реализуется на 1 курсе, в 1 семестре.

Дисциплина «Теория меры» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Соболевские пространства», «Квазиконформные отображения».

Курс построен на таких ранее изученных дисциплинах как «Математический анализ», «Теория функций», «Функциональный анализ».

Цель преподавания дисциплины - знакомство студентов с современными концепциями и алгоритмами в теории меры.

Задачи преподавания дисциплины:

- 5. овладение основными концепциями современной теории меры;
- 6. ознакомление с современными алгоритмами, применяемыми в теории меры;
- 7. применение полученных знаний при изучении явлений природы и общества и исследование простейших процессов с помощью методов теории меры.

Для успешного изучения дисциплины «Теория меры» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность понимать методологию построения математических теорий;
- способность понимать концепции функционального анализа с учетом абстрактного характера основных теоретических построений;
- умение переходить от конкретных задач к абстрактно логическим конструкциям.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский				

планирование и реализация научно-исследовательской деятельности в области математики и ее приложений	Универсальн ая алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции алгебраичес кой геометрии.	ПК-1. способен к интенсивной научно-исследовательской работе	ПК1.1. Умеет: правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов ПК-1.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; новые научные результаты, связанные с тематикой научных исследований работы магистранта ПК-1.3 Владеет: навыками критического анализа и оценки современных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач; навыками выступлений на научнотематических конференциях и современными методами решения задач по выбранной тематике научных исследований
Тип зад	ач профессион	альной деятельности:	Педагогический
проектирование, планирование и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования и ФГОС	Универсальн ая алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции алгебраичес	ПК-3 Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий	ПКО-3.1. Умеет: проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу преподавателя по математике; формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном процессе по математике; обосновывать выбор методов обучения математике и образовательных технологий,

среднего общего	кой	применять их в
образования	геометрии.	образовательной практике,
-		исходя из особенностей
		содержания учебного
		материала и образовательных
		потребностей обучаемых;
		планировать и комплексно
		применять различные средства
		обучения математике
		ПКО-3.2. Знает:
		концептуальные положения и
		требования к организации
		образовательного процесса по
		математике; особенности
		проектирования
		образовательного процесса по
		математике в образовательном
		учреждении высшего
		образования, подходы к
		планированию
		образовательной
		деятельности; формы, методы
		и средства обучения
		математике, современные
		образовательные технологии,
		методические закономерности
		их выбора; особенности
		частных методик обучения
		математике
		ПКО-3.3. Владеет: умениями
		по планированию и
		проектированию
		образовательного процесса;
		методами обучения
		математике и современными
		образовательными
		технологиями

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Кольца и модули»

Рабочая программа учебной дисциплины «Кольца модули» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования образовательного И стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (54час., в том числе на подготовку к экзамену 36 час.). Дисциплина «Кольца и модули» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, реализуется на 1 курсе, в 2 семестре.

Дисциплина «Кольца и модули» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Теория групп», «Конечные поля», «Аксиоматические теории».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с построением абстрактной теории колец и теории модулей, представлениями групп автоморфизмами алгебраических систем.

Курс построен на таких ранее изученных дисциплинах как «Алгебра», «Конечные поля».

Целью изучения дисциплины «Кольца и модули» является развитие логического и алгоритмического мышления.

Задачи:

1. Привить навыки математического исследования социальных, технических, экономических и других проблем науки и производства, умение мыслить научными категориями в области науки, техники, экономики и социальной сферы.

- 2. Студент должен ознакомиться с современным языком математики; изучить такие понятия и конструкции, как модули, подмодули, фактормодули, кольца, идеалы колец, свободные модули, инъективные и проективные модули, артиновы и нетеровы модули.
- 3. Развитие способностей общаться со специалистами из других областей, работы в междисциплинарной команде, а также работы самостоятельно.
- 4. Развитие навыков научно-исследовательской работы.

Для успешного изучения дисциплины «Кольца и модули» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- способность видеть методологические аспекты построения математических теорий;
- применять системный подход в формализации математических задач;
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский			

планирование и реализация научно-исследовательской деятельности в области математики и ее приложений	Универсальн ая алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции алгебраичес кой геометрии.	ПК-2 способен к организации научно- исследовательских и научно- производственных работ, к управлению научным коллективом	ПК2.1. Умеет: выдвигать научную гипотезу, принимать участие в ее обсуждении; правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов. ПК2.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах
			семинарах
Тип зад		альной деятельности:	
проектирование, планирование и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования в соответствии с	Универсальн ая алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы	ПК-4 Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы	ПК-4.1. Умеет: обосновывать и включать научно- исследовательские и научно- образовательные объекты в образовательную среду и процесс обучения математике; использовать возможности социокультурной среды региона в целях достижения результатов обучения

требованиями ФГОС	И	математике
основного общего	конструкции	ПК-4.2. Знает: компоненты
образования и ФГОС	алгебраичес	образовательной среды и их
среднего общего	кой	дидактические возможности;
образования	геометрии.	принципы и подходы к
-	_	организации предметной
		среды математики; научно-
		исследовательский и научно-
		образовательный потенциал
		конкретного региона, где
		осуществляется
		образовательная деятельность
		ПК-4.3. Владеет умениями по
		проектированию элементов
		образовательной среды
		школьной математики на
		основе учета возможностей
		конкретного региона

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Введение в геометрическую теорию функций комплексного переменного»

Учебная дисциплина «Введение в геометрическую теорию функций комплексного переменного» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (54 час., в том числе на подготовку к экзамену 36 час.). Дисциплина «Введение в геометрическую теорию функций комплексного переменного» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, реализуется на 1 курсе, в во 2-ом семестре.

Дисциплина «Введение в геометрическую теорию функций комплексного переменного» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Метод симметризации в геометрической теории функций комплексного переменного», «Модули и емкости конденсаторов», «Соболевские пространства».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с построением абстрактной теории колец и теории модулей, представлениями групп автоморфизмами алгебраических систем.

Курс построен на таких ранее изученных дисциплинах как «Теория функций комплексного переменного», «Теория функций действительного переменного».

Целью изучения дисциплины «Введение в геометрическую теорию функций комплексного переменного» является развитие логического и алгоритмического мышления.

Задачи:

- 5. Привить навыки математического исследования социальных, технических, экономических и других проблем науки и производства, умение мыслить научными категориями в области науки, техники, экономики и социальной сферы.
- 6. Студент должен ознакомиться с современным языком математики; изучить основные классы регулярных функций, методы геометрической теории функций.
- 7. Развитие способностей общаться со специалистами из других областей, работы в междисциплинарной команде, а также работы самостоятельно.
- 8. Развитие навыков научно-исследовательской работы.

Для успешного изучения дисциплины «Введение в геометрическую теорию функций комплексного переменного» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность понимать методологию построения математических теорий;
- способность понимать концепции универсальной алгебры с учетом абстрактного характера основных теоретических построений;
- умение выявлять связь алгебраических теорий с другими разделами математики;
- умение переходить от конкретных задач к абстрактно логическим конструкциям.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Задача	Объект или	Код и	Код и наименование
профессиональной	область	наименование	индикатора достижения
1 1		профессиональной	профессиональной
деятельности	знания	компетенции	компетенции

Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский			
планирование и реализация научно-исследовательской деятельности в области математики и ее приложений	Универсальн ая алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции алгебраичес кой геометрии.	ПК-2 способен к организации научно- исследовательских и научно- производственных работ, к управлению научным коллективом	ПК2.1. Умеет: выдвигать научную гипотезу, принимать участие в ее обсуждении; правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов. ПК2.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах
Тип зад	цач профессион	альной деятельности:	Педагогический
проектирование, планирование и реализация образовательного процесса по математике в образовательном	Универсальн ая алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции	ПК-4 Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы	ПК-4.1. Умеет: обосновывать и включать научно- исследовательские и научно- образовательные объекты в образовательную среду и процесс обучения математике; использовать возможности

учреждении высшего	математичес	социокультурной среды
и общего образования	кой логики.	региона в целях достижения
в соответствии с		результатов обучения
	Алгоритмы	1 0
требованиями ФГОС	И	математике
основного общего	конструкции	ПК-4.2. Знает: компоненты
образования и ФГОС	алгебраичес	образовательной среды и их
среднего общего	кой	дидактические возможности;
образования	геометрии.	принципы и подходы к
		организации предметной
		среды математики; научно-
		исследовательский и научно-
		образовательный потенциал
		конкретного региона, где
		осуществляется
		образовательная деятельность
		ПК-4.3. Владеет умениями по
		проектированию элементов
		образовательной среды
		школьной математики на
		основе учета возможностей
		конкретного региона

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Алгебраические основы криптографии»

Рабочая программа учебной дисциплины «Алгебраические основы криптографии» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина «Алгебраические основы криптографии» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, реализуется на 1 курсе в 2 семестре.

Цель преподавания дисциплины: - является развитие логического и алгоритмического мышления.

Задачи преподавания дисциплины:

- 8. исследования социальных, технических, экономических и других проблем науки и производства;
- 9. умение мыслить научными категориями в области науки, техники, экономики и социальной сферы;
- 10. умение строго доказывать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата;
- 11. применение полученных знаний при изучении явлений природы и общества и исследование простейших моделей с помощью методов теории групп, колец и полей.

Полученные навыки по курсу «Алгебраические основы криптографии» в дальнейшем будут использоваться при изучении таких дисциплин как Математический анализ, ТФКП, ФА, аналитическая геометрия,

дифференциальная геометрия и топология, дифференциальные уравнения, дискретная математика и математическая логика, теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы, численные методы, теоретическая механика.

Для успешного изучения дисциплины «Алгебраические основы криптографии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- способность видеть методологические аспекты построения математических теорий;
- применять системный подход в формализации математических задач;
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Задача профессиональной деятельности Тип задач пр	Объект или область знания офессионально	Код и наименование профессиональной компетенции й деятельности: Проен	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции ктно-технологический
разработка и	Универсальн	ПК-5 способен	ПК-5.1. Умеет: анализировать
реализация	ая алгебра и	разрабатывать и	поставленную задачу и
технологических	алгебраичес	применять	находить алгоритм ее
проектов на основе	кие методы	математические	решения; выбирать
математических	криптографи	методы	оптимальные
моделей в	и. Методы и	для решения задач	системы программирования,
предметных областях	концепции	научной и	наиболее подходящие для
	математичес	проектно-	решения поставленной
	кой логики.	технологической	задачи
	Алгоритмы	деятельности	ПК-5.2. Знает: современные
	И		методы цифровой обработки
	конструкции		изображений и средства
	алгебраичес		компьютерной графики
	кой		ПК-5.3. Владеет: методами
	геометрии.		моделирования
			информационных процессов;
			навыками работы над
			производственным проектом
			в составе группы научных

	специалистов
разра конц теоре моде задач прои техно	пособен атывать анализ и обосновывать необходимость работы над данным проектом и оценивать его эффективность; обосновывать и защищать предлагаемый проект, доказывать его эффективность и востребованность и востребованность на выбранном рынке ПК-6.2. Знает: особенности рынка данного региона ПК-6.3. Владеет: навыками работы над проектами по выбранной тематике; методами построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния, и прогноза развития экономических процессов и явлений; владеть опытом выражения своих мыслей и мнения

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Соболевские пространства»

Рабочая программа учебной дисциплины «Соболевские пространства» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина «Соболевские пространства» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, реализуется на 1 курсе в 2 семестре.

Целью изучения дисциплины «Соболевские пространства» является развитие логического и алгоритмического мышления. Привить навыки математического исследования социальных, технических, экономических и других проблем науки и производства, умение мыслить категориями в области науки, техники, экономики и социальной сферы, умение математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики, умение строго доказывать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата, передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучавшегося явления, умения использовать методы математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях знаний. Студент должен овладеть навыками публично представлять собственные и известные научные результаты, основными вычислительными навыками, необходимыми для решения задач комбинаторики; геометрии, алгебры и программирования, ознакомиться с современным языком математики; изучить основы линейной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа и использовать эти знания при знакомстве с задачами линейного программирования. Применение полученных знаний при изучении явлений природы и общества и исследование простейших моделей с помощью методов теории групп, колец и полей.

Задачи изучения дисциплины раскрываются через изложение требуемых результатов изучения дисциплины, характеризующие знания, умения и формируемые компетенции (в соответствие с ФГОС).

Полученные навыки по курсу «Соболевские пространства» в дальнейшем будут использоваться при изучении таких дисциплин как Математический анализ, ТФКП, ФА.

Для успешного изучения дисциплины «Алгебраические основы криптографии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- способность видеть методологические аспекты построения математических теорий;
- применять системный подход в формализации математических задач;
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: Проектно-технологический			
разработка и	Универсальн	ПК-5 способен	ПК-5.1. Умеет: анализировать
реализация	ая алгебра и	разрабатывать и	поставленную задачу и
технологических	алгебраичес	применять	находить алгоритм ее

математических моделей в и. Мет предметных областях конце матем кой ло Алгор и констралгебр кой	конструкции алгебраичес	математические методы для решения задач научной и проектно-технологической деятельности	решения; выбирать оптимальные системы программирования, наиболее подходящие для решения поставленной задачи ПК-5.2. Знает: современные методы цифровой обработки изображений и средства компьютерной графики ПК-5.3. Владеет: методами моделирования информационных процессов; навыками работы над производственным проектом в составе группы научных
		ПК-6 способен разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственнотехнологической деятельности	ПК-6.1. Умеет: проводить анализ и обосновывать необходимость работы над данным проектом и оценивать его эффективность; обосновывать и защищать предлагаемый проект, доказывать его эффективность и востребованность и востребованность на выбранном рынке ПК-6.2. Знает: особенности рынка данного региона ПК-6.3. Владеет: навыками работы над проектами по выбранной тематике; методами построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния, и прогноза развития экономических процессов и явлений; владеть опытом выражения своих мыслей и мнения

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Теория моделей»

Рабочая vчебной «Теория программа дисциплины моделей» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 01.04.01 магистерской программы «Алгебра», в соответствии с «Математика», требованиями федерального государственного стандарта высшего образовательного образования стандарта, И самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), лабораторные работы (36 час.), самостоятельная работа студента (36 час.). Дисциплина «Теория моделей» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Целью изучения дисциплины «Теория моделей» является развитие логического и алгоритмического мышления.

Задачи:

- 1. Привить навыки математического исследования социальных, технических, экономических и других проблем науки и производства, умение мыслить научными категориями в области науки, техники, экономики и социальной сферы.
- 2. Студент должен ознакомиться с современным языком математики; изучить такие понятия и конструкции, как теория, аксиоматизируемый класс, тождество, квазитождество, хорново предложение, многообразие, квазимногообразие, хорнов класс алгебраических систем.
- 3. Развитие способностей общаться со специалистами из других областей, работы в междисциплинарной команде, а также работы самостоятельно.
- 4. Развитие навыков научно-исследовательской работы.

Задачи изучения дисциплины раскрываются через изложение требуемых результатов изучения дисциплины, характеризующие знания, умения и формируемые компетенции (в соответствие с ФГОС).

Полученные навыки по курсу «Теория моделей» в дальнейшем будут использоваться при изучении таких дисциплин как Математический анализ, ТФКП, ФА, аналитическая геометрия, дифференциальная геометрия и топология, дифференциальные уравнения, дискретная математика и математическая логика, теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы, численные методы, теоретическая механика.

Для успешного изучения дисциплины «Теория моделей» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- способность видеть методологические аспекты построения математических теорий;
- применять системный подход в формализации математических задач;
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции			
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский						

планирование и	Универсальн	ПК-2 способен к	ПК2.1. Умеет: выдвигать		
реализация научно-	ая алгебра и	организации	научную гипотезу,		
исследовательской	алгебраичес	научно-	принимать участие в ее		
деятельности в	кие методы	исследовательских	обсуждении; правильно		
области математики и	криптографи	и научно-	ставить		
ее приложений	и. Методы и	производственных	задачи по выбранной		
	концепции	работ, к	тематике,		
	математичес	управлению	выбирать для исследования		
	кой логики.	научным	необходимые методы;		
	Алгоритмы	коллективом	применять выбранные методы		
	И		K		
	конструкции		решению научных задач,		
	алгебраичес		оценивать значимость		
	кой		получаемых результатов.		
	геометрии.		ПК2.2. Знает: классические и		
	1		современные		
			методы решения задач по		
			выбранной тематике научных		
			исследований;		
			профессиональную		
			терминологию, способы		
			воздействия на аудиторию в		
			рамках профессиональной		
			коммуникации;		
			основы		
			исследовательской		
			деятельности		
			ПК2.3. Владеет: навыками		
			профессионального		
			мышления, необходимыми для		
			адекватного использования		
			методов современной		
			математики в теоретических и		
			прикладных задачах;		
			навыками подготовки		
			научных		
			публикаций		
			и выступлений на научных		
			семинарах		
Тип зад	Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический				
проектирование,	Универсальн	ПК-4 Способен	ПК-4.1. Умеет: обосновывать		
планирование и	ая алгебра и	участвовать в	и включать научно-		
реализация	алгебраичес	проектировании	исследовательские и научно-		
образовательного	кие методы	предметной среды	образовательные объекты в		
процесса по	криптографи	образовательной	образовательную среду и		
математике в	и. Методы и	программы	процесс обучения математике;		
образовательном	концепции		использовать возможности		
учреждении высшего	математичес		социокультурной среды		
и общего образования	кой логики.		региона в целях достижения		
в соответствии с	Алгоритмы		результатов обучения		
в соответствии с	Алгоритмы	<u> </u>	результатов обучения		

требованиями ФГОС	И	математике
основного общего	конструкции	ПК-4.2. Знает: компоненты
образования и ФГОС	алгебраичес	образовательной среды и их
среднего общего	кой	дидактические возможности;
образования	геометрии.	принципы и подходы к
		организации предметной
		среды математики; научно-
		исследовательский и научно-
		образовательный потенциал
		конкретного региона, где
		осуществляется
		образовательная деятельность
		ПК-4.3. Владеет умениями по
		проектированию элементов
		образовательной среды
		школьной математики на
		основе учета возможностей
		конкретного региона

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Квазиконформные отображения»

учебной Рабочая программа дисциплины «Квазиконформные отображения» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии федерального государственного требованиями стандарта образования образовательного И стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), лабораторные работы (36 час.), самостоятельная работа студента (36 час.). Дисциплина «Квазиконформные отображения» входит В часть, формируемую участниками образовательных отношений, реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Целью изучения дисциплины «Квазиконформные отображения» является развитие логического и алгоритмического мышления.

Задачи:

- 5. Привить навыки математического исследования социальных, технических, экономических и других проблем науки и производства, умение мыслить научными категориями в области науки, техники, экономики и социальной сферы.
- 6. Студент должен ознакомиться с современным языком математики; изучить такие понятия и конструкции, как теория, аксиоматизируемый класс, тождество, квазитождество, хорново предложение, многообразие, квазимногообразие, хорнов класс алгебраических систем.
- 7. Развитие способностей общаться со специалистами из других областей, работы в междисциплинарной команде, а также работы самостоятельно.
- 8. Развитие навыков научно-исследовательской работы.

Задачи изучения дисциплины раскрываются через изложение требуемых результатов изучения дисциплины, характеризующие знания, умения и формируемые компетенции (в соответствие с ФГОС).

Полученные навыки по курсу «Квазиконформные отображения» в дальнейшем будут использоваться при изучении таких дисциплин как Математический анализ, ТФКП, ФА, аналитическая геометрия, дифференциальная геометрия и топология, дифференциальные уравнения, дискретная математика и математическая логика, теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы, численные методы, теоретическая механика.

Для успешного изучения дисциплины «Квазиконформные отображения» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- способность видеть методологические аспекты построения математических теорий;
- применять системный подход в формализации математических задач;
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский				

планирование и	Универсальн	ПК-2 способен к	ПК2.1. Умеет: выдвигать
реализация научно-	ая алгебра и	организации	научную гипотезу,
исследовательской	алгебраичес	научно-	принимать участие в ее
деятельности в	кие методы	исследовательских	обсуждении; правильно
области математики и	криптографи	и научно-	ставить
ее приложений	и. Методы и	производственных	задачи по выбранной
	концепции	работ, к	тематике,
	математичес	управлению	выбирать для исследования
	кой логики.	научным	необходимые методы;
	Алгоритмы	коллективом	применять выбранные методы
	И		К
	конструкции		решению научных задач,
	алгебраичес		оценивать значимость
	кой		получаемых результатов.
	геометрии.		ПК2.2. Знает: классические и
			современные
			методы решения задач по
			выбранной тематике научных
			исследований;
			профессиональную
			терминологию, способы
			воздействия на аудиторию в
			рамках профессиональной
			коммуникации;
			основы
			исследовательской
			деятельности
			ПК2.3. Владеет: навыками
			профессионального
			мышления, необходимыми для
			адекватного использования
			методов современной
			математики в теоретических и
			прикладных задачах; навыками подготовки
			научных
			публикаций
			и выступлений на научных
			семинарах
			Семинирих
Тип зад	ач профессион	альной деятельности:	Педагогический
проектирование,	Универсальн	ПК-4 Способен	ПК-4.1. Умеет: обосновывать
планирование и	ая алгебра и	участвовать в	и включать научно-
реализация	алгебраичес	проектировании	исследовательские и научно-
образовательного	кие методы	предметной среды	образовательные объекты в
процесса по	кие методы криптографи	образовательной	образовательную среду и
математике в	и. Методы и	программы	процесс обучения математике;
образовательном	концепции		использовать возможности
учреждении высшего	математичес		социокультурной среды
и общего образования	кой логики.		региона в целях достижения
в соответствии с	Алгоритмы		результатов обучения
2 COOLDOIGIBIII C	1 wir obirrinni	I	people in the pe

требованиями ФГОС	И	математике
основного общего	конструкции	ПК-4.2. Знает: компоненты
образования и ФГОС	алгебраичес	образовательной среды и их
среднего общего	кой	дидактические возможности;
образования	геометрии.	принципы и подходы к
		организации предметной
		среды математики; научно-
		исследовательский и научно-
		образовательный потенциал
		конкретного региона, где
		осуществляется
		образовательная деятельность
		ПК-4.3. Владеет умениями по
		проектированию элементов
		образовательной среды
		школьной математики на
		основе учета возможностей
		конкретного региона

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Криптографические методы защиты информации»

Рабочая программа учебной дисциплины «Криптографические методы защиты информации» разработана для студентов 1 и 2 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лабораторные работы (36 час.), курсовая работа (36 час.), самостоятельная работа студента (36 час.), всего часов аудиторной нагрузки (36 час). Дисциплина «Криптографические методы защиты информации» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Цель преподавания дисциплины «Криптографические методы защиты информации» является развитие логического и алгоритмического мышления.

Задачи преподавания дисциплины:

- 1. привить навыки математического исследования социальных, технических, экономических и других проблем науки и производства
- 2. умение мыслить научными категориями в области науки, техники, экономики и социальной сферы
- 3. умение математически корректно ставить естественнонаучные задачи

Задачи изучения дисциплины раскрываются через изложение требуемых результатов изучения дисциплины, характеризующие знания, умения и формируемые компетенции (в соответствие с ФГОС).

Полученные навыки по курсу «Криптографические методы защиты информации» в дальнейшем будут использоваться при изучении таких

дисциплин как Криптографические протоколы и Информационная безопасность.

Для успешного изучения дисциплины «Криптографические методы защиты информации» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- способность видеть методологические аспекты построения математических теорий;
- применять системный подход в формализации математических задач;
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих профессиональных компетенций:

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: Проектно-технологический			

планирование и реализация научно-исследовательской деятельности в области математики и ее приложений	Универсальн ая алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции алгебраичес кой геометрии.	ПК-6 способен разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственнотехнологической деятельности	ПК-6.1. Умеет: проводить анализ и обосновывать необходимость работы над данным проектом и оценивать его эффективность; обосновывать и защищать предлагаемый проект, доказывать его эффективность и востребованность на выбранном рынке ПК-6.2. Знает: особенности рынка данного региона ПК-6.3. Владеет: навыками работы над проектами по выбранной тематике; методами построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния, и прогноза развития экономических процессов и явлений; владеть опытом выражения своих мыслей и мнения
Тип задач проф	ессиональной д	еятельности: организа	ционно-управленческий
проектирование, планирование и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования и ФГОС	Универсальн ая алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции алгебраичес	ПК-7 способен к применению методов математического и алгоритмического моделирования для организации управленческой деятельности	ПК7.1. – умеет: проводить анализ необходимых для реализации проекта ресурсов; оценить временные затраты на реализацию проекта; собрать и обработать информацию для принятия управленческих решений ПК-7.2. – знает: математические методы анализа данных о проекте; методы построения математической модели,

среднего общего	кой	необходимые для реализации
образования	геометрии.	проекта
		ПК-7.3. – владеет:
		алгоритмами математического
		анализа данных в
		профессиональной сфере;
		технологиями организации и
		распределения обязанностей в
		команде, реализующей проект

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Граничные свойства аналитических функций»

Рабочая программа учебной дисциплины «Граничные свойства аналитических функций» разработана для студентов 1 и 2 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лабораторные работы (36 час.), курсовая работа студента (36 час.), самостоятельная работа студента (36 час.), всего часов аудиторной нагрузки (36 час). Дисциплина «Граничные свойства аналитических функций» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Цель преподавания дисциплины «Граничные свойства аналитических функций» является развитие логического и алгоритмического мышления.

Задачи преподавания дисциплины:

- 4. привить навыки математического исследования социальных, технических, экономических и других проблем науки и производства
- 5. умение мыслить научными категориями в области науки, техники, экономики и социальной сферы
- 6. умение математически корректно ставить естественнонаучные задачи

Задачи изучения дисциплины раскрываются через изложение требуемых результатов изучения дисциплины, характеризующие знания, умения и формируемые компетенции (в соответствие с ФГОС).

Полученные навыки по курсу «Граничные свойства аналитических функций» в дальнейшем будут использоваться при изучении таких дисциплин как Криптографические протоколы и Информационная безопасность.

Для успешного изучения дисциплины «Граничные свойства аналитических функций» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- способность видеть методологические аспекты построения математических теорий;
- применять системный подход в формализации математических задач;
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих профессиональных компетенций:

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	
Тип задач профессиональной деятельности: Проектно-технологический				

планирование и реализация научно-исследовательской деятельности в области математики и ее приложений	Универсальн ая алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции алгебраичес кой геометрии.	ПК-6 способен разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственнотехнологической деятельности	ПК-6.1. Умеет: проводить анализ и обосновывать необходимость работы над данным проектом и оценивать его эффективность; обосновывать и защищать предлагаемый проект, доказывать его эффективность и востребованность на выбранном рынке ПК-6.2. Знает: особенности рынка данного региона ПК-6.3. Владеет: навыками работы над проектами по выбранной тематике; методами построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния, и прогноза развития экономических процессов и явлений; владеть опытом выражения своих мыслей и мнения
Тип задач проф	ессиональной д	еятельности: организа	щионно-управленческий
проектирование, планирование и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования в соответствии с требованиями ФГОС основного общего	Универсальн ая алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции	ПК-7 способен к применению методов математического и алгоритмического моделирования для организации управленческой деятельности	ПК7.1. – умеет: проводить анализ необходимых для реализации проекта ресурсов; оценить временные затраты на реализацию проекта; собрать и обработать информацию для принятия управленческих решений ПК-7.2. – знает: математические методы анализа данных о проекте; методы построения

среднего общего	кой	необходимые для реализации
образования	геометрии.	проекта
		ПК-7.3. – владеет:
		алгоритмами математического
		анализа данных в
		профессиональной сфере;
		технологиями организации и
		распределения обязанностей в
		команде, реализующей проект

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Алгебраическая топология»

Учебная дисциплина «Алгебраическая топология» разработана для студентов направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина «Алгебраическая топология» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, реализуется в 2 семестре.

Дисциплина «Алгебраическая топология» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Теория групп», «Современная геометрия», «Алгебра».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением фундаментальных групп и накрытий, групп гомологий и когомологий, расслоений и гомотопических групп.

Курс построен на таких ранее изученных дисциплинах как «Геометрия», «Алгебра».

Целью изучения дисциплины «Алгебраическая топология» является развитие логического и алгоритмического мышления.

Задачи:

- 4. формирование у студентов системы представлений о понятиях и фактах дисциплины «Алгебраическая топология»;
- 5. формирование у студентов системы представлений о топологических методах и возможностях их применения;
- 6. формирование представлений о важности (необходимости) изучения топологии для осуществления будущей профессиональной деятельности;

- 7. воспитание профессионально значимых личностных качеств студентов;
- 8. формирование у студентов понимания о возможностях алгебраической топологии для развития универсальных учебных действий учащихся.

Для успешного изучения дисциплины «Алгебраическая топология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность понимать методологические особенности построения геометрических теорий;
- способность обобщать конкретные геометрические конструкции и сводить их к общегеометрическим построениям;
- понимать геометрическое содержание абстрактных алгебраических теорий.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач пр	офессионально	й деятельности: Научн	но-исследовательский

планирование и реализация научно-исследовательской деятельности в области математики и ее приложений	Универсальн ая алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции алгебраичес кой геометрии.	ПК-1. способен к интенсивной научно-исследовательской работе	ПК1.1. Умеет: правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов ПК-1.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; новые научные результаты, связанные с тематикой научных исследований работы магистранта ПК-1.3 Владеет: навыками критического анализа и оценки современных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач; навыками выступлений на научнотематических конференциях и современными методами решения задач по выбранной тематике научных исследований
Тип зад	дач профессион	альной деятельности:	Педагогический
проектирование, планирование и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования в соответствии с требованиями ФГОС основного общего	Универсальн ая алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции	ПК-3 Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий	ПКО-3.1. Умеет: проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу преподавателя по математике; формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном процессе по математике; обосновывать выбор методов обучения математике и

среднего общего	кой	применять их в
образования	геометрии.	образовательной практике,
		исходя из особенностей
		содержания учебного
		материала и образовательных
		потребностей обучаемых;
		планировать и комплексно
		применять различные средства
		обучения математике
		ПКО-3.2. Знает:
		концептуальные положения и
		требования к организации
		образовательного процесса по
		математике; особенности
		проектирования
		образовательного процесса по
		математике в образовательном
		учреждении высшего
		образования, подходы к
		планированию
		образовательной
		деятельности; формы, методы
		и средства обучения
		математике, современные
		образовательные технологии,
		методические закономерности
		их выбора; особенности
		частных методик обучения
		математике
		ПКО-3.3. Владеет: умениями
		по планированию и
		проектированию
		образовательного процесса;
		методами обучения
		математике и современными
		образовательными
		технологиями

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Метод симметризации в геометрической теории функций комплексного переменного»

Учебная дисциплина «Метод симметризации в геометрической теории функций комплексного переменного» разработана для студентов направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студента (72 час.). Дисциплина «Метод симметризации в геометрической теории функций комплексного переменного» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, реализуется в 2 семестре.

Дисциплина «Метод симметризации в геометрической теории функций комплексного переменного» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Введение в геометрическую теорию функций комплексного переменного», «Граничные свойства аналитических функций», «Соболевские пространства».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методом симметризации в приложениях к современным и классическим задачам геометрической теории функций комплексного переменного.

Курс построен на таких ранее изученных дисциплинах как «Теория функций комплексного переменного», «Теория функций вещественного переменного».

Целью изучения дисциплины «Метод симметризации в геометрической теории функций комплексного переменного» является развитие логического и алгоритмического мышления.

Задачи:

- 9. формирование у студентов системы представлений о понятиях и фактах дисциплины «Метод симметризации в геометрической теории функций комплексного переменного»;
- 10. формирование у студентов системы представлений о топологических методах и возможностях их применения;
- 11. формирование представлений о важности (необходимости) изучения топологии для осуществления будущей профессиональной деятельности;
- 12. воспитание профессионально значимых личностных качеств студентов;
- 13. формирование у студентов понимания о возможностях алгебраической топологии для развития универсальных учебных действий учащихся.

Для успешного изучения дисциплины «Алгебраическая топология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность понимать методологические особенности построения геометрических теорий;
- способность обобщать конкретные геометрические конструкции и сводить их к общегеометрическим построениям;
- понимать геометрическое содержание абстрактных алгебраических теорий.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Задача	Объект или	Код и	Код и наименование
профессиональной	область	наименование	индикатора достижения
деятельности	знания	профессиональной	профессиональной

Тип задач профессиопальной деятельности: Научпо-исследовательский планирование и реализация паучпо- исследовательской деятельности в области математике и се приложений математичес кой догики, Алгоритмы и конструкции алгебраичес кой догики. Алгоритмы и конструкции алгебраичес кой геометрии. Тип задач профессиопальной деятельности: Педагогический Тип задач профессиопальной деятельности: Педагогический и современных конферепциях и современных и практический пректирование, реализация образовательном упреждении высшего и общего образовательном учреждении высшего и общего образовательном учреждении высшего и общего образовательном и агематике: кой догики. Математике: кой догики. Математике: кой догики. Математике: недами по выбрашой сагають задачи по выбрашой пачеслация и предеменных местодых и подучаемых ределения и предеменных и прежимовательном исследовательном подучаемых ределеных образовательном и концепции математике в образовательном и математике в образовательном и математике и реализовывать и современных их в образовательном пропессе по математике: недами образовательном пропессе по математике: недами по выбрашой исследований песадовательном подучаемых предменных и прежитировать дидактические цели и задачи обучаемия современных их в образовательном пропессе по математике: недами предмения и математике и реализовывать их в образовательном пропессе по математике: недами по выбрашой исследовательном подучаеми подучаеми по нестаматике на предмень и современных и прежитировать дидения пректировать дидения пректировать дидения прежитировать дидения пректировать дидения прежитировать дидения прежитировать дидения пр		Т		
Планирование и реализация научно- посисдовательской дасти математики и е приложений и методы и математичес кой лотики. Алгоритмы и конструкции алтебраичее кой геометрии. Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический и результатов деятельности образовательного и облего образовательного и облего образовательного и облего образования конструации катематике в образовательного и облего образования конструкции катематике в образовательного и облего образования конструкции катематике в образовательного и облего образования конструкции катематике в образовательного и облего образования конструации катематике кой лотики. Алгоритмы и контепции математичес кой геометрии. Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический предметных методы криптографи и контепции катематике и реализовывать контепции катематике и реализовывать контепции катематике и реализовывать образовательном и спользования и предметных методы к регисти задач по выбранной тематике, выбранной тематике, выбранной тематике, выбранной пометоды (ПК-1.2 Знает: классические и современным котоды решения необходимые методы; применять выбранной тематике, выбранной питеметоды, и тематике, выбранной тематике, выбранной питеметы, выбранной тематике, выбранной темат			компетенции	компетенции
реализация научно- исследовательности в области математики и ее приложений Просктировапие, планировапие п из тебра и крипторафи предметь кой предметь н контепраци предметных научны- предметных предметных предметных научных предметных предметных предметных нетодых н контепраци предметных выбранной тематике, выбирать дваячи обыбраной тематике, выбирать два пчетным селедовательной п научных исследовательский падчных результатов пикчных результать, праменять выбранной тематике, выбирать два петоды к подученых вредным методых н констрация и исследований научных исследований п нетодык констраци подческих задач п о выбраниой тематике, выбирать два петоды к подческий падчных нетоды к подческий падчных нетоды к подчение образовательский праменение и подческий падчных нетоды к подческий п подческий п подческий п подческий п подческий п подчески	Тип задач пр	офессионально	й деятельности: Научі	но-исследовательский
проектирование, планирование планирование планирование планирование прадовательного пороцесса по математикие в образовательного и обпето образовательном учреждении высшего и обпето образовательном	-	_		<u> </u>
деятельности в области магсматики и се приложений и методы криптографи и методы и кописпции магсматичес кой логиси. Алгоритмы и копструкции алгебраичес кой геометрии. Тип задач профессиональной деятельности Педагогический задач по выбранные предметных выбранные стодых результатов ПК-1.2. Знает: классические и современных дазач по выбранной тематике паучных исследований; новые научные результаты, связанные с тематикой паучных исследований; новые научные результаты, связанные с тематикой паучных исследований; новые научные результаты, связанные с тематикой паучных исследований работы магистранта ПК-1.3 Владест: павыками критического анадияза и опенки современных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач; навыками выступлений на научнотематических конференциях и современных исследований Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический ПК-3 Способен осразовательной протраммы, рабочую программы, ра	реализация научно-	ая алгебра и	интенсивной	ставить задачи по выбранной
области математики и ее приложений и методы и концепции математичес кой логики. Алгориты и конструкции алгебраичес кой геометрии. В выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов ПК-1.2 Знает: классические и современные методы решения задач по выбраниой тематике научных исследований; новые научных исследований; новые научных исследований работы магистранта ПК-1.3 Владеет: навыками критического апализа и оценки современных достижещий и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач; павыками выступлений на научно-тематических копференциях и современными исследовательских и практических задач по выбрашной тематике паучных исследовательских и практических задач; павыками выступлений на научно-тематических задач по выбрашной тематике паучных исследовательских и практических воференциях и современных исследовательной поотраммы, предметных образовательном и предметных истользования предметных истользования предметных их в образовательном	исследовательской	алгебраичес	научно-	тематике, выбирать для
ее приложений и коннепции математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции алгебраичес кой теометрии. На конструкции алгебраичес кой геометрии. На конструкции алгебраи и проектирование, планирование и реализация образовательного процесса по матистрани и предметия выспето и конструкции алгебраи и алгебраи и алгебраи и алгебраи и алгебраи и алгебраи и солавовательного китематике в образовательном учреждении высшего и конструкции и конструкции алгебраи и конструкции алгебраи и алгебраи и алгебраи и алгебраи и алгебраи и солавовательном учреждении высшего и конструкции и конструкции и практическии конференциях и современных исследований и предмети и солавования предмети и конструкцию и предмети и солавования предмети и конструкции и практические и соместировать элементы образовательном учреждении высшего и кой логики. Образовательном и жатематике и образовательном и жатематике и образовательном и кой логики. Образовательном и кой логики. Образовательном и кой деятельности: Педагогический предмети и солавования предмети	деятельности в	кие методы	исследовательской	исследования необходимые
кощещии математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции алгебранчее кой геометрии. В тип задач профессиональной деятельности: Педагогический и проктирование, планирование и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образоватия, кой логики. В тобразовательном учреждении высшего и общего образовательном кой логики. В тобразовательном и концепции математике в образовательном и концепции математике кой логики. В тобразовательном и предметных истодик и математике и образовательном их вобразовательном их вобразовательном их вобразовательном их вобразовательном опременных их в образовательном операменных	области математики и	криптографи	работе	методы; применять
тип задач профессиональной деятельности: Педагогический и проектирование, планирование и реализация образовательном учреждении высшего и общего образовательном учреждении высшего и общего образовательном учреждении высшего и общего образоватие, кой логики. Математике в общего образоватия и конструкции задач по выбранной тематике получаемых результаты, с воразовательнох и парактических исследований, новые научных исследований, новые научных исследований работы магистранта ПК-1.3 Владсет: павыками критического анализа и оценки современных достижений и результатов деятельности: Педагогических и практических и практических конференциях и современными методами решения задач по выбранной тематике предметы и концепции исследовательном учреждении высшего и общего образовательном катематике и образовательном и концепции математике и образовательном и концепции математике и образовательном и предметных истодным и предметных образовательном и предметных их в образовательном	ее приложений	и. Методы и		выбранные методы к
тип задач профессиональной деятельности: Педагогический порактирование, плоемание и реализация образовательного и общего образовательном учреждении высшего и общего образовательном и математике в образовательном и математичее и образовательном и математике в образовательном и общего образовательном и математичее и образовательном и образовательном и математичее и образовательном предметных математичее и образовательном и образовательном и образовательном и образовательном предметных математичее и образовательном и образовательном и образовательном предметных математичее и образовательном и образовательном предметных математичее и образовательном и образовательном и образовательном предметных математичее и образовательном и образовательном и образовательном предметных математичее и образовательном и образовательном и образовательном и образовательном предметных образовательном и образовательном предметным		концепции		решению научных задач,
Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический тремстирование, планирование и реализация образовательного образовательного побщего образования и математике в образовательном учреждении высшего и общего образовании математичес кой и математичес и общего образовании математичес и общего образования и общего		математичес		оценивать значимость
тип задач профессиональной деятельности: Педагогический троектирование, планирование и реализация образовательноог оразовательноог оразовательном учреждении высшего и общего образования, кой логики. и конструкции алгебраичес кой геометрии. Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический проектирование, планирование и реализация образовательноог и общего образования, кой логики. и современные методы решения задач по выбранной тематических конференциях и современных исследований проектирование, планирование и реализация образовательного и общего образования, кой логики. проектирование и результатов деятельности: Педагогический проектирование, планирование и реализация образовательного и общего образования конщепции математичес и общего образования кой логики. проектирования предметных использования предметных использования предметных использования и математичес и образовательном использования и математичес и образовательном и задач по выбранной тематике научные странных научных исследований решения задач по выбранной тематике и научных исследований редежтных использования предметных использования и предметных использования и задач по выбранной тематике и научные странных испачуные странных испачание и научные странных испачание и научные странных испачанием научные странных испачанием научные странных испачиные результаты, связанные с тематичее странных испачиных и современных испачиней результаты, савтанные странных испанизация предметным научных исследований критических конференциях и современных исследований испанизация и оценки современных испанизация научные странных испанизация предметным научных исследований испанизация на предметным научных исследований испанизация на предметным научных исследований и оценки современных испанизация предметным научных исследований и оценки современных испанизация научных исследования предметным научных исследований и оценки современных испанизация научных испанизация предметным научных испанизация на предметным научным и предметным научным и предметным нау		кой логики.		получаемых результатов
тип задач профессиональной деятельности: Педагогический проектирование, планирование и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и образовательном концепции математике в образовательном конфетем и собразовательном учреждении высшего и образовательном конфетем и собразовательной предметных образовательной истодик и предметных исследований (предметных исследований научных исследований предметных исследований тематике научных исследований предметных образовательной программы, предметных образовательной программы, предметных исследования их в образовательном из в образовательном истодик и предметных исследования и предметных исследования и предметных исследования их в образовательном из в образовательном их в обр		Алгоритмы		ПК-1.2. Знает: классические и
тип задач профессиональной деятельности: Педагогический троектирование и реализация профессиональной деятельности порешения задач по выбранной тематике научных исследований; новые научных исследований работы магистранта ПК-1.3 Владсет: навыками критического анализа и оценки современных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических конференциях и современными методами решения задач по выбранной тематике научных исследований Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический Проектирование, планирование и реализация предметных образовательной программы, предметных образовательной программы, предметных использования предметных использования предметных методы и концепции математичес кой логики.		И		
тип задач профессиональной деятельности: Педагогический проектирование, планирование и реализация профессиональной деятельности: Педагогический проектирование и реализация аптебра и аптебра и аптебра и аптебра и предметных исследовательной программы, предметы на образовательном учреждении высшего и образовательном учреждении высшего и образовательном учреждении высшего и образовательном и концепции математике и концепс образовательном учреждении высшего и образовательном и концепс и образовательном учреждении высшего и образовательном и концепции математикие и образовательном и концепс и образовательном учреждении высшего и образовательном и концепс и образовательном учреждении высшего и образовательном образовательном учреждении высшего и образовательном образовательном учреждении высшего и образовательном образовательном и концепс и образовательном и концепст и образовательном и образ		конструкции		задач по выбранной тематике
тип задач профессиональной деятельности: Педагогический проектирование, планирование и реализация образовательного процесса по математичке в образовательном учреждении высшего и общего образования и методык и концепции математичес кой логики. Теометрии. Связанные с тематикой научных исследований работы магистранта ПК-1.3 Владеет: навыками критического анализа и оценки современных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач; навыками выступлений на научнотематических конференциях и современным и современным предметуна основе использования предметуна основе использования предметных образовательном и современных образовательном и задачи обучения частоды к предметных образовательных образовательном и задачи обучении учеждении высшего и общего образования по математичес кой логики.		-		=
Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический практических задач; навыками выступлений на научнотематиче научных исследований решения задач по выбранной тематике научных исследования проектирование, планирование и реализация образовательного процесса по математике в образовательном и методы и концепции математике в образовательном и концепции математичес кой логики. Научных исследований работы магистранта ПК-1.3 Владеет: навыками критического анализа и оценки современных достижений и результатов деятельности: Педагогический ПКО-3.1. Умеет: проектировать элементы образовательной программы, рабочую программы, рабочую программы, предмету на основе использования предметных формулировать дидактические формулировать дидактические цели и задачи обучения учреждении высшего и общего образовательном		кой		1 2 1
Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический практических задач; навыками выступлений на научнотематических конференциях и современными методами решения задач по выбранной тематике научных исследований Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический практических конференциях и современными методами решения задач по выбранной тематике научных исследований Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический ПКО-3.1. Умеет: проектировать элементы образовательного образовательного процесса по математике в образовательном концепции методик и современных образовательном концепции методик и современных образовательном математичес и образовательном кой логики.		геометрии.		связанные с тематикой
Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический практических задач; навыками выступлений на научнотематических конференциях и современных исследовательских и практических задач; навыками выступлений на научнотематических конференциях и современными методами решения задач по выбранной тематике научных исследований Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический Проектирование, планирование и реализация алгебра и алгебра и образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования кой логики. В предметных образовательном учреждении высшего и общего образования кой логики.				
Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический практических задач; навыками выступлений на научнотематических конференциях и современных исследований Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический практических задач; навыками выступлений на научнотематических конференциях и современными методами решения задач по выбранной тематике научных исследований Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический ПКО-3.1. Умеет: проектировать элементы образовательного и образовательного процесса по математике в криптографи и. Методы и концепции учреждении высшего и общего образования кой логики. Кой логики.				
Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический практических конференциях и современным методами решения задач по выбранной тематике научных исследований Троектирование, планирование и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования и современных исследования и практический предметных предметных предметных предметных предметных исследования предметных предметных предметных предметных предметных предметных предметных предметных образовательном учреждении высшего и общего образования предметных образовательном современных образовательном использования предметных образовательном образовательном образовательном использования предметных образовательном образовательном истодик и иследований выступлений на научнотематический современных образовательном предметных образовательном истодик и иследования прешения задач по выбранной тематический исследований выступлений на научнотематический и современных образовательном предметных исследований исметодами решения задач по выбранной тематический исследований выступлений на научнотематических конференциях и современных предметных предметных образовательном исследований выступлений на научнот исследований выступлений на научнотематических конференциях и современных предметных предметных предметных предметных образовательном исследования научнотематических конференциях исследований исследований выступлений на научнотематических конференциях и современных предметных пр				
Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический и практических конференциях и современными методами решения задач по выбранной тематике научных исследований Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический Проектирование, планирование и реализация образовательного процесса по процесса по процесса по образовательном учреждении высшего и общего образования и учреждении высшего и общего образования и учреждении высшего и общего образования и образовательном образовательном использования преподавательной программу претодавательном истользования преподавательной программу претодавательной программу претодавательной программу претодавательной программу и претодавательной истользования и претодавательной образовательном истользования и претодавательной образовательном истользования и претодавательной программу и претодавательной истользования и претодавательной программу и претодавательной истользования и претодавательной истользования и претодавательной истользования и претодавательной программу и претодавательной истользования и претодавательной программу и претодавательной и претодав				_
Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический практических конференциях и современными методами решения задач по выбранной тематике научных исследований Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический Проектирование, планирование и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический ПК-3 Способен осуществлять обучение учебному предметных обучение учебному предметных предметных методык и цели и задачи обучения математике; формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и образовательном образовательном учреждении высшего и общего образования				<u> </u>
Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический практических конференциях и современными методами решения задач по выбранной тематике научных исследований Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический Проектирование, планирование и реализация алгебра и алгебра и образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический ПК-3 Способен осуществлять проектировать элементы образовательной программы, предметных предметных формулировать дидактические формулировать дидактические и прамовательном использования предметных образовательном использования использ				1
Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический проектирование, планирование и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический предметьности: Педагогический предметьности: Педагогический педагогический педагогический предметьности: Педагогический педагогический педагогический педагогический предметьности: Педагогический педагогический педагогический педагогический предметьности: Педагогический проектирований пресметы обучение учебному образовательной программы, предметных предметных предметных предметных предметных образовательном из задач; навыками выступлений на научнотематических конференциях и современными прешения задач по выбранной тематический проектировать элементы обучение учебному преподавательной преподавателя по математике; формулировать дидактические и современных образовательных их в образовательном				<u> </u>
Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический проектирование, планирование и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования кой логики. Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический ПК-3 Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе процесса по криптографи использования предметных предметных формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном				
Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический проектирование, планирование и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования кой логики. Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический ПК-3 Способен осуществлять обучение учебному предметуровать элементы образовательной программу предмету на основе использования преподавателя по математике; формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их образовательном				
Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический проектирование, планирование и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования и общего образования и образовательном учреждении высшего и общего образования и образовательном учреждении высшего и общего образования и образовательном образовательном образовательном образовательном учреждении высшего и общего образования и образовательном образовательном образовательном образовательном и образовательных образовательных образовательных образовательных их в образовательном				
Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический проектирование, планирование и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования повыбранной тематике научных исследований ПК-3 Способен осуществлять осуществлять обучение учебному предмету на основе криптографи использования предметных формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном их в образовательном				1 1
Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический проектирование, планирование и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования Тематике научных исследований ПК-3 Способен осуществлять обучение учебному проектировать элементы обрачение учебному предмету на основе использования предметных формулировать дидактические формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном				<u> </u>
Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический проектирование, планирование и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования кой логики. ПК-3 Способен осуществлять осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных формулировать элементы образовательной программы, предметных формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном				1
Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический проектирование, планирование и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования кой логики. ПК-3 Способен осуществлять осуществлять образовен образовательной предмету на основе использования предметных формулировать элементы образовательной программы, предметных формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном				1
проектирование, планирование и ая алгебра и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования поектировать элементы обучение учебному проектировать элементы образовательной программы, предмету на основе использования преподавательной программу преподавателя по математике; формулировать дидактические и образовательном математичес современных и образовательном и образовательном и образовательном и образовательных их в образовательном				исследовании
проектирование, планирование и ая алгебра и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования поектировать элементы обучение учебному проектировать элементы образовательной программы, предмету на основе использования преподавательной программу преподавателя по математике; формулировать дидактические и образовательном математичес современных и образовательном и образовательном и образовательном и образовательных их в образовательном				
проектирование, планирование и ая алгебра и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования поектировать элементы обучение учебному проектировать элементы образовательной программы, предмету на основе использования преподавательной программу преподавателя по математике; формулировать дидактические и образовательном математичес современных и образовательном и образовательном и образовательном и образовательных их в образовательном				
проектирование, планирование и ая алгебра и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования поектировать элементы обучение учебному проектировать элементы образовательной программы, предмету на основе использования преподавательной программу преподавателя по математике; формулировать дидактические и образовательном математичес современных и образовательном и образовательном и образовательном и образовательных их в образовательном				
проектирование, планирование и ая алгебра и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования поектировать элементы обучение учебному проектировать элементы образовательной программы, предмету на основе использования преподавательной программу преподавателя по математике; формулировать дидактические и образовательном математичес современных и образовательном и образовательном и образовательном и образовательных их в образовательном				
проектирование, планирование и ая алгебра и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования поектировать элементы обучение учебному проектировать элементы образовательной программы, предмету на основе использования преподавательной программу преподавателя по математике; формулировать дидактические и образовательном математичес современных и образовательном и образовательном и образовательном и образовательных их в образовательном				
проектирование, планирование и ая алгебра и реализация образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего и общего образования поектировать элементы обучение учебному проектировать элементы образовательной программы, предмету на основе использования преподавательной программу преподавателя по математике; формулировать дидактические и образовательном математичес современных и образовательном и образовательном и образовательном и образовательных их в образовательном	Turr	ин профессион	ani non nogram voorv	Панагогинаский
планирование и ая алгебра и реализация алгебра и образовательного кие методы процесса по криптографи образовательном учреждении высшего и общего образования кой логики. Осуществлять проектировать элементы образовательной программы, предмету на основе использования преподавательной преграммы, преподавательной преграммы, преподавательной преграммы, преподавателя по математике; предметных формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном	тип зад	цая профессион		
реализация алгебраичес обучение учебному образовательной программы, предмету на основе процесса по криптографи использования преподавателя по математике; математике в образовательном учреждении высшего и общего образования кой логики.	проектирование,	Универсальн 	ПК-3 Способен	ПКО-3.1. Умеет:
образовательного процесса по криптографи использования предмету на основе использования преподавателя по математике; предметных формулировать дидактические образовательном учреждении высшего и общего образования кой логики.	планирование и	-		
процесса по криптографи использования преподавателя по математике; математике в образовательном учреждении высшего и общего образования кой логики. криптографи использования преподавателя по математике; предметных формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном	реализация	алгебраичес	обучение учебному	
математике в и. Методы и предметных формулировать дидактические образовательном учреждении высшего и общего образования кой логики. Предметных образовательных их в образовательном	образовательного			
образовательном учреждении высшего математичес современных и общего образования кой логики. Образовательных их в образовательном	процесса по		использования	_
учреждении высшего математичес современных математике и реализовывать и общего образования кой логики. образовательных их в образовательном	математике в	и. Методы и	предметных	
и общего образования кой логики. образовательных их в образовательном	образовательном	концепции	методик и	<u> </u>
			-	_
в соответствии с Алгоритмы технологий процессе по математике:	и общего образования	кой логики.	-	их в образовательном
	в соответствии с	Алгоритмы	технологий	процессе по математике;

требованиями ФГОС		ofogyony pozzy ny fon wozo pop
-	И	обосновывать выбор методов
основного общего	конструкции	обучения математике и
образования и ФГОС	алгебраичес	образовательных технологий,
среднего общего	кой	применять их в
образования	геометрии.	образовательной практике,
		исходя из особенностей
		содержания учебного
		материала и образовательных
		потребностей обучаемых;
		планировать и комплексно
		применять различные средства
		обучения математике
		ПКО-3.2. Знает:
		концептуальные положения и
		требования к организации
		образовательного процесса по
		математике; особенности
		проектирования
		образовательного процесса по
		-
		математике в образовательном
		учреждении высшего
		образования, подходы к
		планированию
		образовательной
		деятельности; формы, методы
		и средства обучения
		математике, современные
		образовательные технологии,
		методические закономерности
		их выбора; особенности
		частных методик обучения
		математике
		ПКО-3.3. Владеет: умениями
		по планированию и
		проектированию
		образовательного процесса;
		методами обучения
		математике и современными
		образовательными
		технологиями

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Упорядоченные множества и категории»

Учебная дисциплина «Упорядоченные множества и категории» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 01.04.01 магистерской программы «Алгебра», в соответствии с «Математика», требованиями федерального государственного стандарта высшего образования образовательного И стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (9 час.), практические занятия (27 час.), самостоятельная работа студента (72 час., в том числе на подготовку к экзамену 36 час.). Дисциплина «Упорядоченные множества и категории» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина «Упорядоченные множества и категории» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Современная геометрия», «Алгебраическая топология».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением упорядоченных множеств, категорий и функторов.

Курс построен на таких ранее изученных дисциплинах как «Геометрия», «Алгебра».

Целью изучения дисциплины «Упорядоченные множества и категории» является развитие логического и алгоритмического мышления.

Задачи:

- 14. формирование у студентов системы представлений о понятиях и фактах дисциплины «Упорядоченные множества и категории»;
- 15. формирование у студентов системы представлений о категорных методах и возможностях их применения;

- 16. формирование представлений о важности (необходимости) изучения теории категорий для осуществления будущей профессиональной деятельности;
- 17. воспитание профессионально значимых личностных качеств студентов;
- 18. формирование у студентов понимания о возможностях теории категорий для развития универсальных учебных действий учащихся.

Для успешного изучения дисциплины «Упорядоченные множества и категории» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность понимать методологические особенности построения категорных конструкций;
- способность обобщать конкретные геометрические конструкции и сводить их к общегеометрическим построениям;
- понимать геометрическое содержание абстрактных алгебраических теорий.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих профессиональных компетенций:

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной	Код и наименование индикатора достижения профессиональной
	знания	компетенции й деятельности: Научн	компетенции но-исследовательский

планирование и реализация научно- исследовательской	Универсальн ая алгебра и алгебраичес	ПК-2 способен к организации научно-	ПК2.1. Умеет: выдвигать научную гипотезу, принимать участие в ее
деятельности в	кие методы	исследовательских	обсуждении; правильно
области математики и	криптографи	и научно-	ставить
ее приложений	и. Методы и	производственных	задачи по выбранной
	концепции	работ, к	тематике,
	математичес	управлению	выбирать для исследования
	кой логики.	научным	необходимые методы;
	Алгоритмы	коллективом	применять выбранные методы
	И		K DOWNSHIP HONING IN 20 HON
	конструкции алгебраичес		решению научных задач, оценивать значимость
	кой		получаемых результатов.
	геометрии.		ПК2.2. Знает: классические и
	r		современные
			методы решения задач по
			выбранной тематике научных
			исследований;
			профессиональную
			терминологию, способы
			воздействия на аудиторию в
			рамках профессиональной коммуникации;
			основы
			исследовательской
			деятельности
			ПК2.3. Владеет: навыками
			профессионального
			мышления, необходимыми для
			адекватного использования
			методов современной
			математики в теоретических и
			прикладных задачах;
			навыками подготовки научных
			публикаций
			и выступлений на научных
			семинарах
Тип зад	ач профессион	альной деятельности:	Педагогический
		_	ПК-4.1. Умеет: обосновывать
проектирование, планирование и	Универсальн ая алгебра и	ПК-4 Способен участвовать в	и включать научно-
реализация	ая алгебра и алгебраичес	проектировании	исследовательские и научно-
образовательного	кие методы	предметной среды	образовательные объекты в
процесса по	криптографи	образовательной	образовательную среду и
математике в	и. Методы и	программы	процесс обучения математике;
образовательном	концепции		использовать возможности
учреждении высшего	математичес		социокультурной среды
и общего образования	кой логики.		региона в целях достижения
в соответствии с	Алгоритмы		результатов обучения

требованиями ФГОС	И	математике
основного общего	конструкции	ПК-4.2. Знает: компоненты
образования и ФГОС	алгебраичес	образовательной среды и их
среднего общего	кой	дидактические возможности;
образования	геометрии.	принципы и подходы к
		организации предметной
		среды математики; научно-
		исследовательский и научно-
		образовательный потенциал
		конкретного региона, где
		осуществляется
		образовательная деятельность
		ПК-4.3. Владеет умениями по
		проектированию элементов
		образовательной среды
		школьной математики на
		основе учета возможностей
		конкретного региона

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Модули и емкости конденсаторов»

Учебная дисциплина «Модули и емкости конденсаторов» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (9 час.), практические занятия (27 час.), самостоятельная работа студента (72 час., в том числе на подготовку к экзамену 36 час.). Дисциплина «Модули и емкости конденсаторов» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина «Модули и емкости конденсаторов» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Метод симметризации в геометрической теории функций комплексного переменного», «Введение в геометрическую теорию функций комплексного переменного», «Граничные свойства аналитических функций», «Соболевские пространства».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с емкостным подходом и методом симметризации в приложениях к современным и классическим задачам геометрической теории функций комплексного переменного.

Курс построен на таких ранее изученных дисциплинах как «Теория функций комплексного переменного», «Теория функций вещественного переменного».

Целью изучения дисциплины «Модули и емкости конденсаторов» является развитие логического и алгоритмического мышления.

Задачи:

- 19. формирование у студентов системы представлений о понятиях и фактах дисциплины «Модули и емкости конденсаторов»;
- 20. формирование у студентов системы представлений о категорных методах и возможностях их применения;
- 21. формирование представлений о важности (необходимости) изучения теории категорий для осуществления будущей профессиональной деятельности;
- 22. воспитание профессионально значимых личностных качеств студентов;
- 23. формирование у студентов понимания о возможностях теории категорий для развития универсальных учебных действий учащихся.

Для успешного изучения дисциплины «Упорядоченные множества и категории» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность понимать методологические особенности построения категорных конструкций;
- способность обобщать конкретные геометрические конструкции и сводить их к общегеометрическим построениям;
- понимать геометрическое содержание абстрактных алгебраических теорий.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирования этапы следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: Научно-исследовательский			

	V/*****	ПИ 2 от себе	ПИЭ 1 Умаст тутт
планирование и	Универсальн	ПК-2 способен к	ПК2.1. Умеет: выдвигать
реализация научно-	ая алгебра и	организации	научную гипотезу,
исследовательской	алгебраичес	научно-	принимать участие в ее
деятельности в	кие методы	исследовательских	обсуждении; правильно
области математики и	криптографи	и научно-	ставить
ее приложений	и. Методы и	производственных	задачи по выбранной
	концепции	работ, к	тематике,
	математичес	управлению	выбирать для исследования необходимые методы;
	кой логики.	научным	' ' '
	Алгоритмы и	коллективом	применять выбранные методы к
	конструкции алгебраичес		решению научных задач, оценивать значимость
	кой		получаемых результатов.
	геометрии.		ПК2.2. Знает: классические и
	теометрии.		современные
			методы решения задач по
			выбранной тематике научных
			исследований;
			профессиональную
			терминологию, способы
			воздействия на аудиторию в
			рамках профессиональной
			коммуникации;
			основы
			исследовательской
			деятельности
			ПК2.3. Владеет: навыками
			профессионального
			мышления, необходимыми для
			адекватного использования
			методов современной
			математики в теоретических и
			прикладных задачах;
			навыками подготовки
			научных
			публикаций
			и выступлений на научных
			семинарах
Тип зад	цач профессион	альной деятельности:	
проектирование,	Универсальн	ПК-4 Способен	ПК-4.1. Умеет: обосновывать
планирование и	ая алгебра и	участвовать в	и включать научно-
реализация	алгебраичес	проектировании	исследовательские и научно-
образовательного	кие методы	предметной среды	образовательные объекты в
процесса по	криптографи	образовательной	образовательную среду и
математике в	и. Методы и	программы	процесс обучения математике;
образовательном	концепции		использовать возможности
учреждении высшего	математичес		социокультурной среды
и общего образования	кой логики.		региона в целях достижения
в соответствии с	Алгоритмы		результатов обучения

требованиями ФГОС	И	математике
основного общего	конструкции	ПК-4.2. Знает: компоненты
образования и ФГОС	алгебраичес	образовательной среды и их
среднего общего	кой	дидактические возможности;
образования	геометрии.	принципы и подходы к
		организации предметной
		среды математики; научно-
		исследовательский и научно-
		образовательный потенциал
		конкретного региона, где
		осуществляется
		образовательная деятельность
		ПК-4.3. Владеет умениями по
		проектированию элементов
		образовательной среды
		школьной математики на
		основе учета возможностей
		конкретного региона

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Аксиоматические теории»

Учебная дисциплина «Аксиоматические теории» разработана для студентов 2 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (54 час., в том числе на подготовку к экзамену 36 час.). Дисциплина «Аксиоматические теории» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, реализуется на 2 курсе, в 3 семестре.

Дисциплина «Аксиоматические теории» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Теория алгоритмов», «Теория моделей», «Математическая логика».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проблемой формализации в математике, рассматриваются вопросы аксиоматизации математических теорий.

Курс построен на таких ранее изученных дисциплинах как «Теория моделей», «Математическая логика», «Теория групп».

Целью изучения дисциплины «Аксиоматические теории» является развитие логического и алгоритмического мышления.

Задачи:

- 1. Привить навыки математического исследования социальных, технических, экономических и других проблем науки и производства, умение мыслить научными категориями в области науки, техники, экономики и социальной сферы.
- 2. Студент должен ознакомиться с современным языком математики; изучить такие понятия и конструкции, как теория,

аксиоматизируемый класс, тождество, квазитождество, хорново предложение, многообразие, квазимногообразие, хорнов класс алгебраических систем.

- 3. Развитие способностей общаться со специалистами из других областей, работы в междисциплинарной команде, а также работы самостоятельно.
 - 4. Развитие навыков научно-исследовательской работы.

Для успешного изучения дисциплины «Аксиоматические теории» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность понимать методологические особенности построения и развития математических теорий;
- способность выявлять связь между математическими теориями и их приложениями в конкретных предметных областях;
- умение формализовать задачу из некоторой предметной области и свести ее к решению задачи в рамках математической теории.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

ПК-1. способен к интенсивной	ПК1.1. Умеет: правильно ставить задачи по
научно-исследовательской работе	выбранной тематике, выбирать для исследования
	необходимые методы; применять выбранные
	методы к решению научных задач, оценивать
	значимость получаемых результатов
	ПК-1.2. Знает: классические и современные методы
	решения задач по выбранной тематике научных
	исследований; новые научные результаты, связанные
	с тематикой научных исследований работы
	магистранта
	ПК-1.3 Владеет: навыками критического анализа и
	оценки современных достижений и результатов
	деятельности по решению исследовательских и
	практических задач; навыками выступлений на
	научно-тематических конференциях и современными
	методами решения задач по выбранной тематике
	научных исследований

ПК-3 Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий

ПКО-3.1. Умеет: проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу преподавателя по математике; формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном процессе по математике; обосновывать выбор методов обучения математике и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала и образовательных потребностей обучаемых; планировать и комплексно применять различные средства обучения математике ПКО-3.2. Знает: концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса по математике; особенности проектирования образовательного процесса по математике в образовательном учреждении высшего образования, подходы к планированию образовательной деятельности; формы, методы и средства обучения математике, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения математике ПКО-3.3. Владеет: умениями по планированию и проектированию образовательного процесса; методами обучения математике и современными образовательными технологиями

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Квадратичные дифференциалы»

Учебная дисциплина «Квадратичные дифференциалы» разработана для студентов 2 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (54 час., в том числе на подготовку к экзамену 36 час.). Дисциплина «Квадратичные дифференциалы» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, реализуется на 2 курсе, в 3 семестре.

Дисциплина «Квадратичные дифференциалы» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Введение в геометрическую теорию функций комплексного переменного», «Граничные свойства аналитических функций», «Метод симметризации в геометрической теории функций комплексного переменного».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приложениями метода экстремальных метрик к геометрическим задачам теории функций.

Курс построен на таких ранее изученных дисциплинах как «Теория функций комплексного переменного», «Теория функций вещественного переменного».

Целью изучения дисциплины «Квадратичные дифференциалы» является развитие логического и алгоритмического мышления.

Задачи:

5. Привить навыки математического исследования социальных, технических, экономических и других проблем науки и производства, умение

мыслить научными категориями в области науки, техники, экономики и социальной сферы.

- 6. Студент должен ознакомиться c современным языком математики; изучить такие понятия конструкции, теория, аксиоматизируемый класс, тождество, квазитождество, хорново многообразие, квазимногообразие, предложение, хорнов класс алгебраических систем.
- 7. Развитие способностей общаться со специалистами из других областей, работы в междисциплинарной команде, а также работы самостоятельно.
 - 8. Развитие навыков научно-исследовательской работы.

Для успешного изучения дисциплины «Аксиоматические теории» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность понимать методологические особенности построения и развития математических теорий;
- способность выявлять связь между математическими теориями и их приложениями в конкретных предметных областях;
- умение формализовать задачу из некоторой предметной области и свести ее к решению задачи в рамках математической теории.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

ПК-1. способен к интенсивной	ПК1.1. Умеет: правильно ставить задачи по
научно-исследовательской работе	выбранной тематике, выбирать для исследования
	необходимые методы; применять выбранные
	методы к решению научных задач, оценивать
	значимость получаемых результатов
	ПК-1.2. Знает: классические и современные методы
	решения задач по выбранной тематике научных
	исследований; новые научные результаты, связанные
	с тематикой научных исследований работы
	магистранта
	ПК-1.3 Владеет: навыками критического анализа и
	оценки современных достижений и результатов

	деятельности по решению исследовательских и
	практических задач; навыками выступлений на
	научно-тематических конференциях и современными
	методами решения задач по выбранной тематике
	научных исследований
ПК-3 Способен осуществлять	ПКО-3.1. Умеет: проектировать элементы
обучение учебному предмету на	образовательной программы, рабочую программу
основе использования предметных	преподавателя по математике; формулировать
методик и современных	дидактические цели и задачи обучения математике и
образовательных технологий	реализовывать их в образовательном процессе по
	математике; обосновывать выбор методов обучения
	математике и образовательных технологий, применять
	их в образовательной практике, исходя из
	особенностей содержания учебного материала и
	образовательных потребностей обучаемых;
	планировать и комплексно применять различные
	средства обучения математике
	ПКО-3.2. Знает: концептуальные положения и
	требования к организации образовательного процесса
	по математике; особенности проектирования
	образовательного процесса по математике в
	образовательном учреждении высшего образования,
	подходы к планированию образовательной
	деятельности; формы, методы и средства обучения
	математике, современные образовательные
	технологии, методические закономерности их выбора;
	особенности частных методик обучения математике
	ПКО-3.3. Владеет: умениями по планированию и
	проектированию образовательного процесса;
	методами обучения математике и современными
	образовательными технологиями

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Теория полей»

Учебная дисциплина «Теория полей» разработана для студентов 1,2 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 ЗЕ (72 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (9 час.), самостоятельная работа студента (9 час.). Дисциплина «Теория полей» читается в рамках факультатива и является частью, формируемой участниками образовательных отношений, реализуется на 1 курсе 2 семестре и на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина «Теория полей» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Криптографические методы защиты информации», «Алгебраические основы криптографии», «Аксиоматические теории».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проблемой расширения полей, строения кольца полиномов от нескольких переменных над полем, решения систем нелинейных уравнений над полями.

Курс построен на таких ранее изученных дисциплинах как «Алгебраические основы криптографии», «Математическая логика».

Цель преподавания дисциплины - знакомство студентов с современными алгебраическими теориями и методами построения алгебраических атак на криптографические примитивы.

Задачи преподавания дисциплины:

- 12. овладение основными концепциями теории полей и алгебр над ними;
- 13. ознакомление с современными методами алгебраических атак на криптографические системы;
- 14. изучение основных понятий и конструкций для построения расширений полей;

15. применение полученных знаний при построении моделей шифров и протоколов.

Для успешного изучения дисциплины «Теория полей» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность видеть прикладные аспекты таких математических теорий как алгебра, теория вероятностей, теория чисел;
 - умение строить примеры абстрактных математических конструкций;
- умение анализировать теоретическую и практическую возможность реализации сложных алгоритмов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Задача профессиональной деятельности Тип задач пр	Объект или область знания офессионально	Код и наименование профессиональной компетенции й деятельности: Проек	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции стно-технологический
разработка и реализация технологических проектов на основе математических моделей в предметных областях	Универсальн ая алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции алгебраичес кой геометрии.	ПК-5 способен разрабатывать и применять математические методы для решения задач научной и проектнотехнологической деятельности	ПКО-5.1. Умеет: анализировать поставленную задачу и находить алгоритм ее решения; выбирать оптимальные системы программирования, наиболее подходящие для решения поставленной задачи ПКО-5.2. Знает: современные методы цифровой обработки изображений и средства компьютерной графики ПКО-5.3. Владеет: методами моделирования информационных процессов; навыками работы над производственным проектом в составе группы научных специалистов

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Теория чисел»

Учебная дисциплина «Теория чисел» разработана для студентов 1 курса направления магистратуры 01.04.01 «Математика», магистерской программы «Алгебра», в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 ЗЕ (72 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студента (36 час.). Дисциплина «Теория чисел» читается в рамках факультатива и является частью, формируемой участниками образовательных отношений, реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Дисциплина «Теория чисел» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Криптографические методы защиты информации», «Алгебраические основы криптографии», «Аксиоматические теории».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проблемой формализации понятия криптографического алгоритма на основе асимметричных шифров, оценкой стойкости протоколов по отношению к атакам, построением протоколов.

Курс построен на таких ранее изученных дисциплинах как «Теория множеств», «Математическая логика».

Цель преподавания дисциплины: знакомство студентов с основными концепциями и алгоритмами теории чисел, которые являются базой для построения асимметричных шифров.

Задачи преподавания дисциплины:

- 16. овладение основными концепциями и алгоритмами теории чисел;
- 17. ознакомление с современными алгоритмами проверки чисел на простоту;

- 18. изучение основных теоретико-числовых понятий и конструкций для построения алгебраических систем на кольцом целых чисел;
- 19. применение полученных знаний при построении моделей криптографических примитивов.

Для успешного изучения дисциплины «Теория чисел» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность видеть прикладные аспекты таких математических теорий как алгебра, теория множеств, математическая логика;
 - умение строить примеры абстрактных математических конструкций;
- умение анализировать теоретическую и практическую возможность реализации сложных алгоритмов;

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции но-исследовательский
планирование и реализация научно-исследовательской деятельности в области математики и ее приложений	Универсальн ая алгебра и алгебраичес кие методы криптографи и. Методы и концепции математичес кой логики. Алгоритмы и конструкции алгебраичес кой геометрии.	ПК-1. способен к интенсивной научно-исследовательской работе	ПК1.1. Умеет: правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов ПК-1.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; новые научные результаты, связанные с тематикой научных исследований работы магистранта ПК-1.3 Владеет: навыками критического анализа и

оценки современных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач; навыками выстульсний на научнотематических конференциях и современными методыми решения задач по выбранной тематике научную гипотезу, принимать участие в се обсуждении; правильно ставить дабот, к управлению научным коллективом коллективом коллективом коллективом коллективом принимать задач по выбранной тематике, управлению выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению паучных разультатов. ПК2.2. Знаст: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике паучных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мыпиления, необходимыми для адекватного использования методов современном магсматики в теорстических и прикладнам задачах; навыками подготовки научных публикаций			
деятельности по решению исследовательских и практических задач, навыками выступлений на научнотематических конференциях и современными методым и современных и современных и научно- исследовательских и научно- исследовательских и научно- производственных работ, к управлению научным коллективом к управлению научным коллективом к управлению научным коллективом к управлению научным коллективом к управлению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов. ПК2. 2. знает: классические и современные методы решения задач по выбраний тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных задачах на при деятельном задачах на при деятел			оценки современных
исследовательских и практических задач, навыками выступлений на научнотематических конференциях и современными методами решении задач по выбранной тематике научных исследований ПК2.1. Умест: выдвигать научную гипотезу, принимать участие в ее обсуждении; правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранной тематике, применять заначимость получаемых результатов. ПК2.2. Знаст: классические и современные методы решении задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального машления, исобходимыми для адгекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			достижений и результатов
практических задач; навыками выступлений на научнотематике научных исовременными методами решения задач по выбранной тематике научных исследовательских и научнопроизводственных работ, к управлению научным коллективом (к) решению научных задач по выбранной ставить задачи по выбранной тематике научных необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов. ПК2.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследоватия исследования методы семетоды решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессионального терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			деятельности по решению
выступлений на научно- тематических конференциях и современными методами решения задач по выбранной тематике научных исследовательских и научно- производственных работ, к управлению научным коллективом применять выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, опенивать значимость получаемых результатов. ПК2.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммупикации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владест: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современного мышления и теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных начиных начиных начиных необходимым необходимым			исследовательских и
тематических конференциях и современными методами решения задач по выбранной тематике научных исследовательских и научно- производственных работ, к управлению научным коллективом паучным коллективом производственных резокований профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммушкации; основы исследовательской деятельности ПКС. 3. Владест: павыками профессиональого мышления, необходимыми для адекватного использования исследоватий, профессиональной коммушкации; основы исследоватий, профессиональной коммушкации; основы исследоватий, профессиональной коммушкации; основы исследоватий, профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных исследов претических и прикладных задачах; навыками подготовки научных исследовенной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных исследовенной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных исследоватися и прикладных задачах;			практических задач; навыками
современными методами решения задач по выбранной тематики с научных исследований ПК-2 способен к организации научно- производственных и научно- производственных работ, к управлению паучным коллективом паучным коллективом паучным коллективом паучным коллективом паучных задач, опенивать значимость получаемых результатов. ПК2.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владест: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования мегодов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			выступлений на научно-
решения задач по выбранной тематике научных исследований ПК-2 способен к организации паучно- производственных работ, к управлению паучным коллективом полективом принимать участие в се обсуждении; правильно ставить задачи по выбранной тематике, управлению паучным коллективом применять выбранные методы; применять выбранные методы к решению научных задач, опенивать значимость получаемых результатов. ПКС2.2 Зпает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммупикации; основы исследовательской деятельности ПКС3.3 Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			тематических конференциях и
Тематике научных исследований ПК-2 способен к организации паучно- производственных работ, к управлению научным коллективом коллективом производственных работ, к управлению научным коллективом кол			современными методами
ПК-2 способен к организации научно- производственных работ, к управлению научным коллективом принимать участие в ее обсуждении; правильно ставить тематике, выбирать для исследования необходимые методы к решению научным коллективом применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов. ПК2.2 Знаст: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			решения задач по выбранной
ПК-2 способен к организации научно- исследовательских и научно- производственных работ, к управлению научным коллективом (коллективом) (колле			тематике научных
организации научно- производственьих работ, к управлению научным коллективом применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов. ПК2.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методо в современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			исследований
принимать участие в ее обсуждении; правильно ставить производственных работ, к управлению научным коллективом применять выбранные методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов. ПК2.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных		ПК-2 способен к	ПК2.1. Умеет: выдвигать
исследовательских и научно- производственных работ, к управлению научным коллективом необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов. ПК2.2. Знает: классические и современные методы решению тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных		организации	научную гипотезу,
и научно- производственных работ, к управлению научным необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов. ПК.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных		научно-	принимать участие в ее
производственных работ, к управлению научным необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов. ПК2.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных		исследовательских	обсуждении; правильно
работ, к управлению научным необходимые методы; применять выбранные методы к применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов. ПК2.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных		и научно-	ставить
управлению научным коллективом выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов. ПК2.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных		производственных	задачи по выбранной
научным коллективом необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов. ПК2.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных		работ, к	тематике,
научным коллективом необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов. ПК2.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных		управлению	выбирать для исследования
к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов. ПК2.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных		научным	необходимые методы;
решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов. ПК2.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных		коллективом	применять выбранные методы
оценивать значимость получаемых результатов. ПК2.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			К
получаемых результатов. ПК2.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			решению научных задач,
ПК2.2. Знает: классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			оценивать значимость
современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			получаемых результатов.
методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			ПК2.2. Знает: классические и
выбранной тематике научных исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			современные
исследований; профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			методы решения задач по
профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			выбранной тематике научных
терминологию, способы воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			
воздействия на аудиторию в рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			профессиональную
рамках профессиональной коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			терминологию, способы
коммуникации; основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			воздействия на аудиторию в
основы исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			рамках профессиональной
исследовательской деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			коммуникации;
деятельности ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			основы
ПК2.3. Владеет: навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			исследовательской
профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			
мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			
адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			1 1
методов современной математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			мышления, необходимыми для
математики в теоретических и прикладных задачах; навыками подготовки научных			
прикладных задачах; навыками подготовки научных			=
навыками подготовки научных			_
научных			-
			навыками подготовки
публикаций			=
			публикаций
и выступлений на научных			-
семинарах			семинарах