



1920

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
“Кубанский государственный университет”
(ФГБОУ ВПО “КубГУ”)

Факультет математики и компьютерных наук

Утверждаю:

Ректор

_____ М.Б.Астапов

«____» февраля 2012г.

Основная образовательная программа
Высшего профессионального образования
специальность

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА

ФГОС ВПО утвержден приказом Минобрнауки России от от 24 января 2011 г. № 76

Квалификация (степень) выпускника

специалист

Нормативный срок освоения программы

5 лет

Форма обучения

очная

Специализация

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

1.1 Основная образовательная программа (ООП) бакалавриата, реализуемая вузом по специальности 010701 «Фундаментальная математика и механика»

1.2 Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по специальности 010701 «Фундаментальная математика и механика»

1.3 Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования (ВПО) (специалитет)

1.4. Требования к абитуриенту

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по специальности 010701 «Фундаментальная математика и механика»

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате данной ООП ВПО

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по специальности 010701 «Фундаментальная математика и механика»

4.1 Годовой календарный учебный график

4.2. Учебный план подготовки бакалавров

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин, модулей

4.4. Программы учебной и производственной практик

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по специальности Фундаментальная математика и механика в Кубанском государственном университете

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества усвоения обучающимися ООП по специальности 010701 «Фундаментальная математика и механика»

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

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП специалитета.

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

1. Общие положения.

1.1. Определение.

Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ООП ВПО) по направлению подготовки 010701.65 Фундаментальная математика и механика (квалификация «специалист») является системой учебно-методических документов, сформированной на основе положений Федерального закона № 309 – ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта» (статья 5, п. 6), Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования подготовки бакалавров по направлению 010701.65 Фундаментальная математика и механика (пункт 7.1 раздела VII «Требования к условиям реализации основных образовательных программ») и рекомендаций Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки. ООП ВПО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП по направлению подготовки 010701.65 Фундаментальная математика и механика, реализуемой в Кубанском государственном университете

Нормативную правовую базу разработки ООП специальности составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 года №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 года №125-ФЗ);
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 года № 71 (далее - Типовое положение о вузе);
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего профессионального образования (ВПО) по специальности 10701.65 Фундаментальная математика и механика (квалификация специалист»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 января 2011 г. № 76;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав Кубанского государственного университета.

1.3 Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования по специальности Фундаментальная математика и механика.

1.3.1. Цель ООП

ООП специальности 010701.65 Фундаментальная математика и механика имеет своей целью развитие у студентов таких личностных качеств, как ответственность, толерантность, стремление к саморазвитию и раскрытию своего творческого потенциала, владение культурой мышления, стремление к воплощению в жизнь гуманистических идеалов, осознание социальной значимости профессии химика, способность принимать организационные решения в стандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность, умение критически оценивать собственные достоинства и недостатки, выбирать пути и средства развития первых и устранения последних, формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) компетенций.

Целью обучения по специальности 010701.65 Фундаментальная математика и механика является также формирование профессиональных компетенций, таких как понимание сущности и социальной значимости профессии, основных перспектив и проблем, определяющих конкретную область деятельности; владение основами теории фундаментальных разделов математики (прежде всего математического анализа, алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики и математической логики, дифференциальных уравнений, комплексного анализа, функционального анализа, дифференциальной геометрии и топологии, теории вероятностей, случайных процессов); владение навыками практического использования математических методов при анализе различных задач; создание и использование математических моделей процессов и объектов; разработка эффективных математических методов решения задач механики; программно-управленческое обеспечение научно-исследовательской, проектно-конструкторской и эксплуатационно-управленческой деятельности.

Специалист в условиях развития науки и техники должен быть готов к критической переоценке накопленного опыта и творческому анализу своих возможностей, способен использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; понимать основные возможности приобретения новых знаний с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций

1.3.2. Срок освоения ООП специальности – 5лет

1.3.3 Трудоемкость ООП специальности

Нормативный срок освоения и трудоемкость основной образовательной программы представлены в таблице п	Квалификация (степень)	Нормативный срок освоения ООП (для очной формы обучения), включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)	
Наименование ООП математика				
Код в соответствии с принятой классификацией ООП		Наименование		
ООП бакалавриата	65	специалист	5 лет	300

1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании. Список вступительных испытаний и необходимых документов при приеме определяется Правилами приема в Кубанский государственный университет.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника бакалавриата бакалавриата по специальности 010701 Фундаментальная математика и механика

2.1. Область профессиональной деятельности специалистов включает всю совокупность объектов, явлений и процессов реального мира. В научно-производственной сфере это наукоемкие высокотехнологичные производства (оборонной промышленности, аэрокосмического комплекса, проектирования и создания новых материалов), научно-исследовательские и аналитические центры разного профиля, в социально-экономической сфере - фонды, страховые и управляющие компании, финансовые организации и бизнес-структуры, а также высшие образовательные учреждения.

2.2. Объектами профессиональной деятельности специалистов являются фундаментальные проблемы математики, эффективные алгоритмы решения прикладных задач, вопросы защиты информации; объекты фундаментальной механики: деформируемое твердое тело, жидкость, газ, плазма; космические объекты в виде космических аппаратов, астероидов или комет, процессы обтекания или движения тел и элементов конструкций в жидкости или газе, а также процессы оптимального управления и безопасного функционирования любых производств или их отдельных частей, природные явления, процессы в земной коре и многое другое.

Объектом профессиональной деятельности специалистов математиков и механиков является также система математического знания в целом, включающая в себя общий математический аппарат науки и техники (математический анализ, алгебра, геометрия и топология, дифференциальные уравнения, теория вероятностей и математическая статистика, дискретная математика, теория оптимизации, вычислительная математика), и совокупность математических моделей процессов и явлений в естественных, технических и социально-экономических науках в их системном единстве.

2.3. Специалист по направлению подготовки (специальности) 010701 Фундаментальная математика и механика готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательской и научно-изыскательской;
- производственно-технологической;
- организационно-управленческой;
- преподавательской.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится специалист, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимся, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

2.4. Специалист по направлению подготовки (специальности) 010700 Фундаментальная математика и механика должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская и научно-изыскательская деятельность;
- применение методов физического, математического и алгоритмического моделирования при анализе процессов, явлений и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных и прикладных задач широкого профиля;
- развитие математической теории и математических методов, теоретических основ механики с учетом современных достижений отечественной и зарубежной науки и техники;
- создание новых математических моделей и алгоритмов;
- проведение научно-исследовательских и научно-изыскательских работ в области математики, механики, компьютерных наук;
- решение прикладных задач в области механики, математики, защищенных информационных и телекоммуникационных технологий и систем;
- анализ результатов научно-исследовательской работы, подготовка научных публикаций, рецензирование и редактирование научных статей;
- производственно-технологическая деятельность;
- разработка математического и программного обеспечения вычислительных машин;

- разработка новых математических моделей в механике и создание специализированного программного обеспечения;
- корректное использование специальных программных комплексов при постановке и решении задач механики и других прикладных областей;
- внедрение результатов научно-исследовательских и научно-изыскательских работ в области механики в практику;
- создание методов и систем защиты информации, интеллектуальных систем;
- развитие методов математического моделирования, численных методов, необходимых для осуществления производственно-технологической деятельности;
- анализ результатов производственно-технологической деятельности, качественная и количественная оценка последствий принимаемых решений;
- организация и проведение научно-исследовательских семинаров, конференций и научных симпозиумов в области математики, механики;
- руководство производственно-технологическими и научно-исследовательскими группами;
- проведение экспертиз научно-исследовательских работ в области математики, компьютерных наук, механики и математического моделирования;
- организация работы научно-исследовательских коллективов в области механики и математического моделирования;
- преподавательская деятельность:
- преподавание физико-математических дисциплин и информатики в высших и других учебных заведениях;
- социально ориентированная деятельность, направленная на популяризацию точного знания, распространение научных знаний среди широких слоев населения, в том числе молодежи, поддержку и развитие новых образовательных технологий.

3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО.

5.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

способностью и предрасположенностью к непрерывному анализу потоков информации, процессов и явлений реального мира, социальных проблем, к ответственному участию в общественно-политической жизни (ОК-1);

способностью и предрасположенностью к просветительной и воспитательной деятельности, готовностью пропагандировать и популяризировать научные достижения, адаптировать их результаты с учетом уровня аудитории (ОК-2);

демонстрацией своей гражданской позиции, интегрированностью в общественную жизнь, нацеленностью на совершенствование общественной жизни на принципах гуманизма и демократии (ОК-3);

владением базовыми положениями экономической теории, пониманием особенностей различных экономических моделей, способностью самостоятельно осуществить поиск работы, соответствующей уровню образования и личным интересам, способностью самостоятельно оценить экономическую сторону проводимых научных исследований и результатов интеллектуального труда (ОК-4);

свободным владением литературным и деловым русским языком, навыками публичных выступлений, умением создавать и редактировать профессиональные тексты, владением одним из иностранных языков (ОК-5);

способностью строить социальные отношения на основе принятых моральных и правовых норм, уважительным отношением к историческому наследию и культурным традициям, поддержанием в коллективе взаимоотношений сотрудничества, взаимопомощи, способностью конструктивно разрешать конфликтные ситуации (ОК-6);

способностью к работе в многонациональном коллективе, к сотрудничеству со специалистами в других областях знаний, в том числе гуманитарных, способностью быть руководителем подразделения, лидером группы, формировать и определять цели команды, принимать решения в сложных ситуациях, оценивать последствия принимаемых решений (ОК-7);

способностью научно организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, наличием достаточного опыта самостоятельной научной работы (ОК-8);

глубоким пониманием значимости выбранной специальности, ответственным отношением к трудовой деятельности (ОК-9);

способностью вести научные исследования самостоятельно или в составе группы на основе полученного фундаментального образования (ОК-10);

владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и задач, выбору путей достижения целей (ОК-11);

способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-12);

пониманием сущности и значения информации в современном информационном обществе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе касающихся защиты государственной тайны (ОК-13);

владением основными методами, и средствами получения, хранения, обработки информации, наличием навыков работы с компьютером (ОК-14);

владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий (ОК- 15);

способностью к самостоятельному, методически правильному физическому совершенствованию, укреплению здоровья, необходимому для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, нацеленностью на здоровый образ жизни (ОК-16);

способностью и нацеленностью на постоянное самосовершенствование в практической деятельности (ОК- 17).

5.2. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

в области научно-исследовательской и научно-изыскательской деятельности:

владением методами физического, математического и алгоритмического моделирования при анализе научных и технических проблем на основе глубоких знаний фундаментальных математических дисциплин и компьютерных наук (ПК-1);

владением навыками проблемно-задачной формы представления научных знаний (ПК-2);

способностью к интенсивной научно-исследовательской и научно-изыскательской деятельности (ПК-3);

способностью создавать и исследовать новые математические модели явлений реального мира, сред, тел и конструкций (ПК-4);

глубоким пониманием роли эксперимента в математическом моделировании процессов и явлений реального мира, знанием основ теории эксперимента в механике (ПК-5);

способностью к самостоятельному анализу поставленной задачи, выбору корректного метода ее решения, построению алгоритма, реализации его на электронно-вычислительной машине (ЭВМ), обработке и анализу полученной информации и представлению результатов (ПК-6);

способностью и нацеленностью на самостоятельный анализ физических аспектов в классических постановках математических задач и задач механики (ПК-7);

умением публично представить собственные новые научные результаты (ПК-8);

в области производственно-технологической деятельности:

умением ориентироваться в современных методах и алгоритмах компьютерной математики, совершенствовать их, углублять и развивать математическую теорию и физико-механические модели, лежащие в их основе (ПК-9);

способностью к собственному видению прикладного аспекта в строгих математических формулировках (ПК-10);

способностью к творческому применению современных специализированных программных комплексов, включение в них собственных моделей, методов и алгоритмов (ПК-11);

в области организационно-управленческой деятельности:

способностью к определению общих форм, закономерностей, инструментальных средств дисциплины, ее взаимосвязи с другими дисциплинами (ПК-12);

способностью к самостоятельному видению главных смысловых аспектов в научно-технической или естественно-научной проблеме, умением грамотно построить математическую модель, поставить задачу и организовать ее решение силами научного коллектива (ПК-13);

владением методами физического и математического моделирования при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний фундаментальных физико-математических дисциплин, теории эксперимента и компьютерных наук (ПК-14);

умением различным образом представлять, адаптировать с учетом уровня аудитории и доходчиво излагать математические знания (ПК-15);

способностью к организации научной работы небольших коллективов (ПК-16);

умением формулировать в проблемно-задачной форме нематематические типы знания (в том числе гуманитарные) (ПК-17);

в области преподавательской деятельности:

способностью к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в средней школе, средних специальных и высших учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения (ПК-18);

умением извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, специализированных сайтов форумов в сети Интернет, реферативных журналов (ПК-19).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по специальности 010701.65

Фундаментальная математика и механика.

В соответствии с п.39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО по специальности **010701.65 Фундаментальная математика и механика.** содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом специалиста; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1.Календарный учебный график

1. График учебного процесса

	Сентябрь					Октябрь				27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль				23 - 1	Март				30 - 5	Апрель				27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль				27 - 2	Август			
	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	3 - 9		10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	5 - 11		12 - 18	19 - 25	2 - 8	9 - 15		16 - 22	2 - 8	9 - 15	16 - 22		23 - 29	6 - 12	13 - 19	20 - 26		4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31		1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	6 - 12	13 - 19	20 - 26	3 - 9		10 - 16	17 - 23	24 - 31						
Курс	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52					
I																			Э	Э	Э	К	К															Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К							
II																			Э	Э	Э	К	К															Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К							
III																			Э	Э	К	К																Э	Э	Э	У	У	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К						
IV																			Э	Э	Э	К	К																	Э	Э	У	У	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К					
V	П	П	П	П	П	П														Э	Э	К	К	У	У	У	У	У	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	К			

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	18	18	36	18	18	36	18	18	36	18	18	36	14		14	158
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	2	3	5	3	2	5	2		2	24
У	Учебная практика (концентр.)		2	2		2	2		2	2		2	2		4	4	12
	Учебная практика (рассред.)																
Н	Научно-исслед. работа (концентр.)								2	2		2	2		8	8	12
	Научно-исслед. работа (рассред.)																
П	Производственная практика (концентр.)													6		6	6
	Производственная практика (рассред.)																
Д	Дипломные работы или проекты																
Г	Гос. экзамены													8		8	8
К	Каникулы	2	6	8	2	6	8	2	5	7	2	5	7	2	8	10	40
Итого		23	29	52	23	29	52	22	30	52	23	29	52	24	28	52	260

4.2. Учебный план подготовки специалиста ([Приложение 1](#)).

4.3 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

Для обеспечения учебного процесса разработаны подробные рабочие программы по всем дисциплинам общего профиля ([ссылка](#)).

4.4. Программы учебной и производственной практик.

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 010100.62 «Математика» раздел основной образовательной программы бакалавриата «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций обучающихся.

4.4.1. Программа учебной практики. Во время прохождения учебной практики у студентов вырабатываются навыки применения изученного теоретического материала к решению практических задач. Это и определяет основную цель практики, а именно формирование у будущих специалистов практических навыков в области математики. учебная – 1, 2 курсы;

1 курс – 2 недели, 3 зачетных единицы

2 курс – 2 недели, 3 зачетных единицы

Задачи практики

Задачами практики являются

- знакомство с основами будущей профессиональной деятельности;
- закрепление и углубление знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе обучения;
- связь теоретической подготовки студента и практического применения полученных знаний.

Место практики в структуре ООП подготовки бакалавра

Для успешного прохождения учебной практики студент должен обладать знаниями по следующим дисциплинам математического и естественнонаучного цикла – технологии программирования и работы на ЭВМ; профессионального цикла – математический анализ, алгебра.

Формы проведения практики

Учебная практика проводится в виде выполнения типовых расчетов, включающих в себя практические задания по указанным дисциплинам.

5 Место и время проведения практики

Учебная практика проводится в Кубанском государственном университете на факультете математики и компьютерных наук под руководством преподавателей кафедр факультета. Практика проводится на 1 курсе в конце 2 семестра в течении 2 недель (3 зачетные единицы); на 2 в конце 4 семестра в течении 2 недель (3 зачетные единицы).

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО и ООП ВПО по данному направлению подготовки (специальности):

а) общекультурных (ОК):

способность применять знания на практике (ОК-6);

способность приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-8);

б) профессиональных (ПК):

умение грамотно пользоваться языком предметной области (ПК-7);

понимание того, что фундаментальное знание является основой компьютерных наук (ПК-12).

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения:

1. *уметь*: решать практические задачи курсов математического анализа и алгебры; работать в различных офисных программах; владеть навыками работы с информационно-поисковыми средствами локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей; владение основами программирования на ЭВМ.

2. *знать*: теоретический материал по курсам математического анализа, алгебры и технологии программирования и работы на ЭВМ.

Примерные задания по практике

Направление 010100.62 МАТЕМАТИКА

Учебная практика, 1 курс

Вариант 1.

1. Исследовать функцию и построить её график $y = \frac{x^2 + x - 1}{x^2 - 2x + 1}$

2. Проверить ряд на сходимость $\sum_{n=1}^{\infty} \sin \frac{1}{(2n+1)!}$

3. Найти производную функции $y = \arcsin \frac{\sin \alpha \cdot \sin x}{1 - \cos \alpha \cdot \cos x}$

4. Найти предел $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos(xe^x) - \ln(1-x) - x)^{\operatorname{ctg} x^2}$

5. Для данной системы линейных уравнений:

а) найти ранг системы;

б) записать эквивалентную систему линейных уравнений относительно базисных неизвестных;

в) решить полученную в 2) систему по правилу Крамера;

г) определить базис пространства решений однородной системы, ассоциированной с данной;

д) определить частное решение исходной системы;

е) записать общее решение исходной системы в виде суммы ее частного решения и общего решения однородной ассоциированной системы.

$$\cdot \begin{cases} 2x_1 + 7x_2 + 3x_3 + x_4 = 5 \\ x_1 + 3x_2 + 5x_3 - 2x_4 = 3 \\ x_1 + 5x_2 - 9x_3 + 8x_4 = 1 \\ 5x_1 + 18x_2 - 4x_3 + 5x_4 = 12 \end{cases};$$

6. Линейные подпространства L_1 и L_2 пространства R^4 натянуты на системы векторов a_1, a_2, a_3 и b_1, b_2, b_3 соответственно. Найти:

а) системы линейных уравнений, задающие подпространство L_1 и подпространство L_2 , а также выяснить какие векторы из L_2 лежат в L_1 ;

б) базисы суммы и пересечения подпространств L_1 и L_2 ;

в) системы линейных уравнений, задающие подпространство $L_1 + L_2$ и подпространство $L_1 \cap L_2$;

г) базис линейного подпространства L_3 , для которого выполняется равенство $L_1 + L_2 = L_1 \oplus L_3$.

$a_1 = (1; 1; 1; 1), a_2 = (1; 1; -1; -1), a_3 = (1; -1; 1; -1), b_1 = (1; -1; -1; 1), b_2 = (2; -2; 0; 0), b_3 = (3; -1; 1; 1)$.

7. Прямая линия l_1 задана системой уравнений, а прямая l_2 – каноническим уравнением. Найдите:

- а) каноническое уравнение прямой линии l_1 ;
- б) угол между прямыми линиями l_1 и l_2 ;
- в) уравнение плоскости, проходящей через прямую l_1 параллельно l_2 ;
- г) расстояние между скрещивающимися прямыми линиями l_1 и l_2 .

$$(l_1) \begin{cases} x - 4z - 9 = 0 \\ y + 3z + 2 = 0 \end{cases}; \quad (l_2) \frac{x}{-2} = \frac{y+7}{9} = \frac{z-2}{2}.$$

8. Задача по компьютерным наукам.

Направление 010100.62 МАТЕМАТИКА

Учебная практика, 2 курс

Вариант 1.

1. Исследовать на экстремум функцию $z = y\sqrt{x} - 2y^2 - x + 14y$
2. Найти наибольшее и наименьшее значения функции $z = x^2 + 2xy - 10$ на множестве $D = \{(x; y): x^2 - 4 \leq y \leq 0\}$

3. Найти массу тела T , с плотностью $\rho = \frac{5}{4}(x^2 + y^2)$ ограниченного указанными поверхностями.

$$T: 64(x^2 + y^2) = z^2; x^2 + y^2 = 4; y = 0; z = 0; (y \geq 0; z \geq 0)$$

4. Исследовать на равномерную сходимость интеграл $\int_1^2 \frac{dx}{(x-1)^y}$ на множествах E_1 и E_2 .

$$E_1 = [-1; 0,9]; \quad E_2 = [-1; 1].$$

5 Дана матрица линейного оператора $A: R^3 \rightarrow R^3$ в стандартном базисе

$e_1 = (1; 0; 0), e_2 = (0; 1; 0), e_3 = (0; 0; 1)$ пространства R^3 и также дан еще один базис q_1, q_2, q_3 этого пространства. Найти:

а) матрицу оператора A в базисе q_1, q_2, q_3 ;

б) собственные значения и соответствующие им собственные векторы оператора A

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 2 & 5 & -3 \\ 3 & 7 & -4 \end{pmatrix}, \quad \begin{matrix} q_1 = (1; 0; 1), \\ q_2 = (1; 1; 0). \\ q_3 = (2; 1; 0). \end{matrix}$$

6. Дана матрица A линейного оператора $A: R^3 \rightarrow R^3$ в стандартном базисе евклидова пространства R^3 . Найти ортонормированный базис, состоящий из собственных векторов оператора A . $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 1 & 5 & 6 \\ 3 & 6 & 8 \end{pmatrix}$.

7 Дана действительная квадратичная форма. Используя метод Лагранжа, найти невырожденное линейное преобразование переменных, приводящее квадратичную форму к нормальному виду; $2x_1^2 + x_2^2 + 4x_1x_2 - 4x_2x_3$.

8. Задача по компьютерным наукам.

Оценка учебной практики

В результате выполнения учебной практики студентам выставляется зачет.

Студенты, выполнившие все задания практики и отчитавшиеся по их выполнению, получают отметку «зачтено».

Студенты, невыполнившие задания практики, получают отметку «незачтено».

Материально-техническое обеспечение практики

Факультет математики и компьютерных наук имеет в своем распоряжении аудитории для проведения консультаций с преподавателями и отчета по выполнению заданий учебной практики. Также на факультете есть компьютерные классы, к которым студенты имеют доступ для выполнения заданий учебной практики, связанным с работой на ЭВМ.

Студенты имеют доступ к Internet-центру и библиотечным фондам КубГУ

4.4.2. Программа производственной практики

Цели производственной практики.

Прохождение производственной практики - одно из основных условий становления специалиста и является первым этапом практического применения полученных теоретических знаний. В период практики осуществляется непосредственная связь теоретической подготовки студента и его будущей профессиональной деятельности.

Основная цель практики - формирование у будущих специалистов практических навыков в области прикладной математики и информатики. Большое внимание при прохождении практики должно быть уделено роли персонала, а также методам и технологиям, применяемым персоналом для решения конкретных производственных задач

Производственная – 3 курс - 3 зачетных единицы

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки «Математика» в Кубанском государственном университете

Реализация основной образовательной программы по направлению 010100 «Математика» на факультете математики и компьютерных наук КубГУ обеспечивается преподавателями, имеющими базовое образование и опыт работы и публикации по профилю специальности, систематически ведущими научную и научно-методическую работу, подтверждённую публикациями.

Ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 010100.62 «Математика» в ФГБОУ ВПО «КубГУ» формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВПО по данному направлению подготовки, с учетом рекомендаций ПООП.

5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса.

Кадровое обеспечение основной образовательной программы по направлению 010100.62 «математика» соответствует требованиям ФГОС.

Общее количество преподавателей, имеющих ученые степени и ученые звания, составляет 70 %; в том числе 11 % докторов наук, профессоров, 53 % кандидатов наук, доцентов; на штатной основе привлекаются 90 % преподавателей.

Преподаватели профильных дисциплин, в основном, имеют учёную степень и опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Научными руководителями выпускных квалификационных работ являются высококвалифицированные специалисты в области математики, имеющие, в основном, степени доктора и кандидата наук.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса.

Основная образовательная программа по направлению подготовки **010100.62 «Математика»** обеспечена необходимой учебной и научно-технической литературой в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта по всем циклам и разделам изучаемых дисциплин из фонда библиотеки университета.

5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по направлению подготовки **010100.62 «Математика»** полностью соответствует требованиям ФГОС. Кафедры,

ведущие подготовку по ООП, оснащены необходимым оборудованием и оргтехникoй в объеме, достаточном для обеспечения уровня подготовки в соответствии с ФГОС.

Компьютеризация обеспечивается компьютерными классами, объединенными в локальную сеть и оснащенными обучающимися и информационными программами, имеется выход в Интернет. Помещения, предназначенные для изучения профессиональных дисциплин, оснащены современным оборудованием и техническими средствами. Каждый обучающийся имеет возможность доступа к современным информационным базам в соответствии с профилем подготовки кадров, оперативного получения информации и обмена ею с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями. Выполнение научно-исследовательской квалификационной работы и преддипломная практика бакалавра осуществляется на базе лабораторий факультета, на базе НИЦ, производственных организаций с использованием их материально-технических возможностей на основе соответствующих договоров.

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

В Кубанском государственном университете воспитательная деятельность рассматривается как важная и неотъемлемая часть непрерывного многоуровневого образовательного процесса.

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

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

В КубГУ создан и активно действует Совет по воспитательной работе, а также - Совет по социальным вопросам, возглавляемый ректором КубГУ.

На факультетах вопросами общего руководства воспитательной деятельностью занимаются деканы, текущую работу осуществляют и контролируют заместители деканов по воспитательной работе, кураторы учебных групп и органы студенческого самоуправления.

С целью повышения эффективности кураторской работы создана школа кураторов. Работа школы кураторов показала себя с положительной стороны, заложив основы дальнейшего совершенствования воспитательной работы в вузе.

Студенты университета имеют возможность реализовать свой творческий потенциал в студиях, творческих коллективах, кружках, секциях, которые функционируют при Клубе творческой молодежи и Молодежном культурно-досуговом центре КубГУ, волонтерском центре КубГУ, Клубе Парламентских дебатов Кубанского государственного университета, Клубе патриотического воспитания КубГУ, студенческом оперативном отряде охраны правопорядка КубГУ, студенческом спортивном клубе КубГУ, Первичной профсоюзной организации студентов (ППОС) Кубанского государственного университета.

Волонтерское движение и волонтерский центр КубГУ

Активная работа по организации волонтерского движения началась в университете по одному из направлений. После утверждения в Краснодарском крае целевой программы по активному противодействию злоупотреблению наркотическими средствами в 1999 году на базе КубГУ был открыт наркологический кабинет, при котором была сформирована

первая в университете волонтерская студенческая группа. КубГУ первым из вузов Краснодарского края начал осуществлять деятельность волонтерской направленности по предотвращению деструктивных явлений и пропаганде здорового образа жизни в молодежной среде. За весь период своей деятельности по этому направлению волонтерские группы КубГУ охватили профилактической работой более 15 000 учащихся школ г. Краснодара и его пригородов, подростков в летних оздоровительных лагерях. Опыт КубГУ оказался основополагающим для создания межвузовской волонтерской организации г. Краснодара.

На протяжении последующего десятилетия Кубанский государственный университет продолжал уделять особое внимание сохранению и возрождению нравственных ценностей и традиций, развивая в вузе волонтерское движение, приобретая значительный опыт волонтерской деятельности по различным направлениям: пропаганда здорового образа жизни в молодежной среде; социальная поддержка граждан с ограниченными возможностями здоровья, детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, ветеранов; гражданское и патриотическое воспитание; участие в мероприятиях экологической направленности; волонтерство в сфере профессиональной деятельности (обучение через волонтерство). Эффективная волонтерская деятельность студентов КубГУ, их участие в конкурсах волонтерских проектов были неоднократно отмечены почетными грамотами, дипломами, благодарственными письмами (за последние 2 года – более 30).

Университет видит миссию волонтерского движения, ВЦ КубГУ в пропаганде волонтерства, мотивации и привлечении студентов к добровольному труду, в продвижении Олимпийских и Паралимпийских ценностей, во имя развития гражданского общества, всеобщего блага и приумножения социального и человеческого капитала России, формировании её привлекательного имиджа в мировом сообществе.

Развитию волонтерского движения будет способствовать эффективная система подготовки и обучения волонтеров, приобретение ими навыков и умений волонтерской деятельности. В преддверии Игр 2014 года в г. Сочи одним из значимых направлений деятельности по развитию волонтерского движения станет привлечение волонтеров КубГУ к участию в организации и проведении Игр. Повышение мотивации к участию студентов в волонтерском движении через разработку системы поощрений и совместную проектную деятельность волонтеров будет также способствовать развитию волонтерства. Деятельность КубГУ будет направлена на обеспечение участия волонтеров в мероприятиях регионального, федерального и международного уровней (форумы, слеты, Универсиада в г. Казани и т.д.) с целью приобретения ими волонтерского опыта по конкретным направлениям деятельности, умений и навыков работать в команде, воспитания личностных качеств. Будет также создана система самоуправления в рамках волонтерского движения и управления реализацией волонтерских проектов через специальный Web-портал. Повышение эффективности подготовки и обучения волонтеров и системы самоуправления будет достигаться путем информационной поддержки волонтерского движения и модернизации материально-технической базы процесса подготовки волонтеров.

Политический клуб КубГУ «Клуб Парламентских дебатов Кубанского государственного университета»

Политический клуб создан в 2010 году по инициативе студентов, обучавшихся по направлению подготовки «политология», при поддержке кафедры политологии и политического управления КубГУ в целях повышения политической активности молодежи и формирования гражданских качеств личности, развития навыков критического мышления и исследовательской деятельности молодежи, вовлечения молодого поколения в обсуждение общественно-значимых проблем. За период деятельности Клуба было организовано 10 крупных проектов с общим количеством участников порядка 300 человек. При подведении итогов на заседаниях краевого

молодежного политического клуба, ежегодно проводимых Избирательной комиссией Краснодарского края, Молодёжный политический клуб КубГУ «Клуб Парламентских дебатов Кубанского государственного университета» в 2010-2011 гг. становился победителем в номинации «Викторина» и признан лучшим политическим клубом в конкурсе «Лучшая команда молодежного политического клуба 2011 года».

Клуб патриотического воспитания КубГУ.

В КубГУ по инициативе студентов факультетов географического, управления и психологии и при поддержке ректора 15 февраля 2012 г., в День памяти воинов-интернационалистов был создан Клуб патриотического воспитания. Создание Клуба явилось следствием двухгодичной подготовительной работы на факультетах, проведения общеуниверситетских мероприятий патриотической направленности. На первом заседании Клуба был избран Совет клуба, почетным президентом стал Герой Российской Федерации, полковник Шендрик Е.Д., утверждено положение Клуба и план работы. Члены Клуба приняли активное участие в проведении месячника оборонно-массовой и военно-патриотической работы.

Студенческий совет общежитий КубГУ

В каждом общежитии КубГУ имеется студенческий совет, члены которого участвуют в организации и проведении мероприятий. Работа в общежитиях строится на основе взаимодействия студенческих советов и факультетов, структурных подразделений, отвечающих за воспитательную работу со студентами, а также общественными профсоюзными организациями. Главное значение в работе уделяется развитию студенческого самоуправления, для чего проводится следующий комплекс мероприятий: организация встреч с активом каждого общежития, выявление основных проблем, определение главных направлений развития, формирование органов студенческого самоуправления общежитий (совет старост общежитий, совет культурного и спортивного общежитий), учеба актива. Для обучения актива проводятся семинары актива общежитий по программе студенческого самоуправления. Во Всероссийском конкурсе на лучшее студенческое общежитие (студенческий городок) КубГУ занял 2-е место.

Студенческий оперативный отряд охраны правопорядка КубГУ

Студенческий оперативный отряд охраны правопорядка возобновил свою работу в 2008 г. на новом организационном уровне. Основными задачами оперотряда являются активное участие в профилактике, предупреждении и пресечении правонарушений, охрана общественного порядка, контроль за соблюдением установленных правил внутреннего распорядка на территории студенческого городка, в студенческих общежитиях и на иных объектах КубГУ.

На протяжении всего периода деятельности сотрудники отряда (27 студентов и аспирантов) осуществляют ежедневное патрулирование территории студенческого городка, охраняют общественный порядок на всех культурно-массовых мероприятиях, проводимых в КубГУ. Оперативный отряд охраны правопорядка активно взаимодействует с администрацией Карасунского внутригородского округа г. Краснодара в реализации закона Краснодарского края «О мерах по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних в Краснодарском крае». С отделом полиции Карасунского внутригородского округа г. Краснодара сотрудники отряда участвуют в ряде специально-оперативных мероприятиях, таких как «Патрульный участок», «Правопорядок» и др.

Оперативный отряд охраны правопорядка КубГУ награждён грамотами и благодарственными письмами, в 2011 г. стал победителем краевого конкурса студотрядов, организаций-работодателей, принимающих студенческие трудовые отряды, и учебных заведений, формирующих студенческие трудовые отряды, в трёх номинациях: «лучший отряд», «лучший командир», «лучший комиссар» в 2010 г. – победителем в номинациях «лучший командир», «лучший комиссар» оперативного отряда.

Студенческий спортивный клуб КубГУ

Студенческий спортивный клуб КубГУ был создан в 2009 году. За это время клубом была организована учебная, физкультурно-массовая, спортивно-воспитательная работа со студентами, аспирантами, магистрантами университета. Количество спортивных секций (направлений) увеличено с 12 в 2009 году до 18 в 2012 году. В течение 2010-2011 учебного года регулярно занимались в спортивных секциях 2195 студентов. Пропаганда здорового образа жизни, развитие физической культуры и спорта является в КубГУ одним из стратегических направлений развития.

Кубанский государственный университет за последние годы стал одним из лидеров в области развития студенческого футбола. Сборная КубГУ по футболу – двукратный чемпион России по футболу среди студенческих футбольных команд 2009-2010 гг., в 2011 г. – бронзовый призер Чемпионата Европы.

Клуб творческой молодёжи и Молодежный культурно-досуговый центр КубГУ

Молодежный культурно-досуговый центр КубГУ (МКДЦ) создан в 1994 году. За годы работы он достиг значимых результатов в содействии развитию творческого потенциала студенческой молодёжи и организации культурно-массовых и культурно-просветительских мероприятий. МКДЦ координирует деятельность Клуба творческой молодёжи и Клуба национальных культур КубГУ. За 17 лет работы при содействии МКДЦ было организовано свыше 1500 культурно-массовых и культурно-просветительских мероприятий. Ежегодно в студиях занимаются до 700 студентов и аспирантов. Свыше 25000 зрителей в год посещают мероприятия Клуба творческой молодёжи Молодежного культурно-досугового центра КубГУ. Участники творческих студий третий год составляют основу творческой программы тематического проекта КубГУ «Шелковый путь» на Краевом фестивале «Легенды Тамани».

Первичная профсоюзная организация студентов (ППОС) Кубанского государственного университета

Студенты, принимающие участие в деятельности студенческих объединений, также являются членами профсоюзной организации. ППОС является самой многочисленной организацией студентов, которая объединяет более 11 000 человек. Профком КубГУ проводит учебу председателей профбюро и профгруппоргов в выездных Школах, принимает участие в межрегиональных школах студенческого профсоюзного актива, участвует во Всероссийском конкурсе «Студенческий лидер». Студенческая профсоюзная организация – автор многих общественно-полезных инициатив и новых форм воспитательной работы в студенческой среде. При содействии ППОС, студенты КубГУ в 2010-2011 гг. приняли участие в многочисленных фестивалях, конкурсах, благотворительных акциях и иных мероприятиях, общее количество которых составило около 40 с участием более чем 8000 студентов. В феврале 2012 г. студенты КубГУ прошли обучение в 43-ей Всероссийской школе студенческого самоуправления «Лидер 21 века», организованной Российским Союзом Молодежи. По итогам участия в смене студенты КубГУ получили сертификаты, а также грамоту за активное участие в работе Всероссийской школы.

В феврале т.г. заявка КубГУ о программе развития деятельности студенческих объединений образовательных учреждений высшего профессионального образования КубГУ была направлена для участия в конкурсе, организованном Министерством образования и науки РФ. КубГУ стал победителем этого конкурса. Целью конкурса стало развитие системы студенческого самоуправления и повышение роли студенчества в обеспечении модернизации вуза.

В целях решения вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развития ее социальной активности, поддержки и реализации социальных инициатив, обеспечения прав обучающихся на участие в управлении образовательным процессом в университете создан Совет обучающихся КубГУ. В состав совета входят 13 представителей различных студенческих организаций КубГУ, а руководителем назначен студент юридического факультета Владимир Живодровов.

Основными принципами деятельности Совета являются: принцип государственности – Совет осуществляет свою деятельность в соответствии с государственной молодежной политикой РФ; принцип представительства – студенты, входящие в состав Совета, выполняют функции и действуют от имени, по поручению и в интересах своих студенческих объединений; принцип фокуса внимания – в фокусе внимания Совета находятся развитие личности студента и студенческой жизни в КубГУ; принцип корпоративности – Совет как орган студенческого самоуправления является частью корпоративной культуры университета и неразрывно связан с ценностями и традициями КубГУ; принцип обучения – Совет содействует приобретению членами студенческих объединений необходимых навыков и умений в их деятельности через учебно-методическую и консультационную поддержку преподавателей-тренеров и студентов-наставников.

Все студенческие объединения КубГУ взаимодействуют между собой, выполняя общие функции и задачи по развитию студенческого самоуправления и вовлечению студентов в актуальные процессы развития общества и страны, участвуя в организации и проведении совместных мероприятий и акций (например, волонтеры КубГУ взаимодействуют практически со всеми студенческими объединениями: совместная работа с членами студенческого научного общества – волонтерская деятельность по сопровождению международных научных конференций и семинаров, проводимых на базе КубГУ (работа в группах по регистрации гостей, их сопровождение на экскурсиях, участие в организации работы секций и круглых столов и т.д.), совместно с творческими клубами и студиями КубГУ – подготовка творческих программ «Волонтеры зажигают!», совместно с клубом патриотического воспитания – помощь ветеранам, проведение акций, связанных с патриотическим воспитанием и т.д.).

Совет взаимодействует со структурными подразделениями КубГУ, в компетенцию которых входят вопросы работы со студентами: деканатами факультетов, кафедрами, управлением по воспитательной работе, научно-образовательными центрами, волонтерским центром, департаментом по международным связям, центром содействия трудоустройству и занятости выпускников, управлением безопасности.

Председатель и члены Совета вправе обращаться в соответствующие структурные подразделения для согласования совместных действий, организации акций и мероприятий, обсуждения своих направлений деятельности, для обмена необходимой информацией, а также в случае необходимости по вопросам использования ресурсов КубГУ для осуществления своей деятельности (финансовые, материально-технические, включая аудиторный фонд, и т.д.).

Совет и структурные подразделения объединяют свои усилия в интересах студентов университета во имя достижения общих целей (интеграция студентов КубГУ в процессы научно-инновационного развития страны, модернизации высшего профессионального образования, становления гражданского общества, а также повышение эффективности воспитательной работы, научной деятельности, достижение высоких спортивных результатов, развитие здорового образа жизни и т.д.), приумножения ценностей и традиций КубГУ.

Для обеспечения проживания студентов и аспирантов очной формы обучения в КубГУ имеется студенческий городок, в котором находятся 4 общежития. Общая площадь общежитий составляет 27082 кв.м. Всего в студенческих общежитиях КубГУ проживает 2138 студентов и аспирантов, в том числе семейные студенты. Обеспеченность нуждающихся студентов общежитиями составляет 60%. Все общежития находятся в удовлетворительном состоянии, после капитального ремонта.

В общежитиях функционируют прачечные (33,9 кв.м), душевые (227 кв.м), комнаты гигиены (293 кв.м), кухни (932, 4 кв.м).

В работе в общежитиях администрация опирается на правила внутреннего распорядка в общежитиях КубГУ. За последние годы упорядочено вселение в общежитие, взимание

платы за проживание. Вселение студентов в общежития КубГУ производится по их личному заявлению при наличии справок о составе семьи, доходах родителей, справок из деканатов. Первоочередное право заселения в соответствии с действующим законодательством, Положением о студгородке КубГУ предоставляется студентам-сиротам, инвалидам, чернобыльцам, лицам, принимавшим участие в боевых действиях на территории России и других государств, студентам старших курсов, малоимущим студентам, не имеющим возможности снимать жилье в частном секторе.

Для обеспечения питанием КубГУ обладает комбинатом студенческого питания площадью 3030 м² на 1143 посадочных места. За последние годы КубГУ значительно обновил оборудование комбината, произведен сложный капитальный ремонт. Создано студенческое кафе на 100 мест, есть летняя площадка.

Для организации спортивно-массовой и оздоровительной работы в КубГУ имеются спортивные здания и сооружения на стадионе, стадион, спортивные залы общей площадью 1687, 6 кв.м. Кроме обязательной физической подготовки студентов в университете проводится большая работа по повышению привлекательности занятий спортом, как фактора, способствующего сохранению здоровья, и фактора формирующего мотивации к здоровому образу жизни. Этому вполне соответствует достигнутый ныне современный уровень спортивной базы. Тренажерный комплекс, новое футбольное поле с искусственным покрытием, поле для мини-футбола, строительство плавательного бассейна - все это позволит укрепить реализацию курса на здоровый образ жизни.

Для медицинского обслуживания обучающихся и сотрудников КубГУ создан санаторий-профилакторий «Юность» КубГУ - общей площадью 996,9 кв.м. Постепенно санаторий-профилакторий становится в КубГУ центром оздоровительной работы, пропагандистским центром здорового образа жизни. Значительно укреплена материальная база санатория-профилактория:

В истекшем учебном году через санаторий-профилакторий «Юность» прошли оздоровление более 1000 студентов. Регулярно проводятся различные мероприятия по профилактике туберкулеза, борьбе с курением, наркомании, организации ЗОЖ.

В 2011 году в результате победы в федеральном конкурсе и благодаря поддержке партии «Единая Россия» в КубГУ начато строительство плавательного бассейна. Сегодня в спортивный комплекс КубГУ входят: недавно построенные стадион и стадион для мини футбола, два спортивных зала, тренажерный зал.

Факультет математики компьютерных наук

Профессорско-преподавательский состав факультета математики и компьютерных наук принимают активное участие в реализации плана воспитательной работы КубГУ. Ежегодно проводятся Дни открытых дверей, региональные этапы Всероссийской олимпиады по математике среди школьников. Работает учебное подразделение «Малый матфак», в котором на безвозмездной основе школьники повышают уровень своей подготовки по математике и информатике. (Более 50% поступивших на факультет математики и компьютерных наук, обучались на «Малом матфаке».) В этих мероприятиях активное участие принимают студенты факультета: это и раздача рекламных материалов, дежурство на «Малом матфаке», на олимпиадах, ведение практических занятий и другие виды деятельности.

Ежегодно студенты нашего факультета занимают первые места на различных международных олимпиадах по математике и программированию. Работает кружок по математике и кружок по информатике. Подготовку команд ведут преподаватели, выпускники и студенты старших курсов факультета математики и компьютерных наук. Ежегодно проводится студенческая научная конференция, по результатам которой на Ученом совете факультета награждаются призеры секций, а также публикуется сборник научных трудов студентов. На факультете традиционно сильные студенческие команды по игровым видам спорта, легкой атлетике, шахматам, которые ежегодно участвуют в универсиадах, городских и краевых соревнованиях и занимают призовые места.

1 сентября проводится день знаний, на котором руководство факультета, ведущие специалисты знакомят первокурсников с факультетом.

В ноябре проводится день первокурсника: посвящение в студенты, концерт, который готовят старшекурсники. Весной проводится Неделя факультета. В рамках факультетских праздников проводятся фотоконкурс, Аукцион, различные аттракционы, веселые старты, соревнования по волейболу, баскетболу, футболу и во всех видах принимают участие и преподаватели и студенты. В подготовке и проведении концерта, посвященного Неделе факультета, ежегодно принимают участие более 100 человек. На него приходят выпускники факультета, студенты, преподаватели, гости с других факультетов КубГУ и других вузов города и края.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 010701 Фундаментальная математика и механика.

В соответствии с ФГОС ВПО специалитета по специальности **010701 Фундаментальная математика и механика** и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП бакалавр осуществляется в соответствии с п.46 Типового положения о вузе:

Система оценок при проведении промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность ее проведения указываются в уставе высшего учебного заведения.

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся утверждается в порядке, предусмотренном уставом высшего учебного заведения.

Студенты, обучающиеся в высших учебных заведениях по образовательным программам высшего профессионального образования, при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по физической культуре. Студентам, участвующим в программах двустороннего и многостороннего обмена, могут перезачитываться дисциплины, изученные ими в другом высшем учебном заведении, в том числе зарубежном, в порядке, определяемом высшим учебным заведением».

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП утверждены фонды оценочных средств, для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Детально оценочные средства приведены в Рабочих программах.

7.2.1. Требования к выпускной квалификационной работе.

Дипломные работы, рассматриваемые во всей совокупности, включающей подготовленную должным образом рукопись, отзыв научного руководителя, внешнюю рецензию, процедуру защиты, служат инструментом, позволяющим государственной аттестационной комиссии сформировать обоснованное суждение о том, достиг ли ее автор в ходе освоения образовательной программы результатов обучения, отвечающих квалификационным требованиям ГОС ВПО. В ходе публичной защиты самостоятельно выполненной работы студент получает возможность доказать членам ГАК состоятельность претензий на присвоение ему определенной ГОС квалификации.

Дипломная работа — самостоятельное, логически завершенное исследование, связанное с решением актуальной научно-практической задачи по специальности. Дипломная работа должна иметь явно выраженную научно-исследовательскую направленность. Тема дипломной работы определяется выпускающей кафедрой, реализующей подготовку по соответствующей специализации, и утверждается заведующим кафедрой. Защита дипломной работы проводится на заседании ГАК. Руководитель и рецензент утверждаются кафедрой. Рецензенты назначаются из числа научно-педагогических сотрудников или высококвалифицированных специалистов образовательных, производственных и других учреждений и организаций. В качестве рецензента может выступать представитель работодателей из соответствующих профильных отраслей. Порядок защиты дипломной работы устанавливается ученым советом факультета. Рекомендуются следующая процедура:

- устное сообщение автора ВКР (5-10 минут);
- вопросы членов ГАК и присутствующих на защите и ответы дипломника на поставленные;
- отзыв руководителя дипломной работы в устной или письменной форме;
- отзыв рецензента дипломной работы в устной или письменной форме;
- ответ автора дипломной работы на вопросы и замечания;
- дискуссия;
- заключительное слово автора дипломной работы.

В своем отзыве руководитель дипломной работы обязан:

- определить степень самостоятельности студента в выборе темы, поисках материала, методики его анализа;
- оценить полноту раскрытия темы студентом;
- установить уровень профессиональной подготовки выпускника, освоение им комплекса теоретических и практических знаний, широту научного кругозора студента либо определить степень практической ценности работы.

Рецензент в отзыве о дипломной работе оценивает:

- степень актуальности и новизны работы;
- четкость формулировок цели и задач исследования;
- степень полноты обзора научной литературы;
- структуру работы и ее правомерность;
- надежность материала исследования, достаточный объем;
- научный аппарат работы и используемые в ней методы;
- теоретическую значимость результатов исследования;
- владение стилем научного изложения;
- практическую направленность и актуальность проекта.

Отзыв завершает вывод о соответствии работы основным требованиям, предъявляемым к дипломным работам данного уровня.

Оценка за дипломную работу выставляется ГАК с учетом предложений рецензента и мнения руководителя. При оценке дипломной работы учитываются:

- содержание работы;
- ее оформление;
- характер защиты.

7.2.2. Требования к государственному экзамену по

Порядок проведения и программа государственного экзамена определены с учетом требований ФГОС и методических рекомендаций УМО по классическому университетскому образованию. Государственный выпускной экзамен призван дать возможность установить уровень образованности, полноту знаний и навыков, приобретенных выпускником в рамках образовательной программы направления; уровень интеллектуальных способностей специалиста, его творческие возможности для дальнейшего продолжения образования в аспирантуре или производственной

деятельности. В материалах, выносимых на государственный экзамен, представляются основные разделы дисциплин базовой и вариативной части цикла С.3, причем в них, прежде всего, должны найти отражение фундаментальные составляющие этих дисциплин. Программа государственного экзамена утверждается Ученым советом факультета, а его продолжительность устанавливается ГАК по согласованию с вузом.

Содержание разработанных фондов оценочных средств, позволяющих определить уровень освоения выпускником общекультурных и профессиональных компетенций, приведено в приложении.

Цель итогового государственного экзамена – проверка теоретической и практической подготовленности выпускника к осуществлению профессиональной деятельности и возможному продолжению обучения в аспирантуре. Экзамен проводится Государственной аттестационной комиссией в сроки, предусмотренные рабочими учебными планами по направлению.

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

- приказ о планировании учебной работы на 2013/2014 учебный год
- квалификационные требования по должностям научно-педагогических и административных работников КубГУ
- положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся в КубГУ
- постановление Совета факультета о проведении открытых занятий преподавателями
- по реализуемым направлениям у университета заключены следующие соглашения и договоры
- Договоры о сотрудничестве с ведущими предприятиями Краснодарского края

Приложение 1

[illegible]

[illegible]

С2.В.ДВ.2														
1	Практикум по элементарной математике		1				2	2	72	72		36	36	
2	Информатика в средней школе													
С2.В.ДВ.3														
1	Практикум по компьютерным наукам		7				2	2	72	72		32	40	
2	Информационная безопасность													
	Б=88% В=12% ДВ(от В)=52%											16%	31%	53%
С3	Профессиональный цикл	23	28			3	160	160	5760	5760	918	1776	3066	
С3.Б	Базовая часть	22	22			3	141	141	5076	5076	891	1516	2669	
С3.Б.1	Математический анализ	1-4	1-4				30	30	1080	1080	234	293	553	
С3.Б.2	Функциональный анализ	56	5				8	8	288	288	63	72	153	
С3.Б.3	Комплексный анализ	5	4				8	8	288	288	36	117	135	
С3.Б.4	Алгебра	13	3				11	11	396	396	126	65	205	
С3.Б.5	Линейная алгебра	2	2				6	6	216	216	54	49	113	

СЗ.Б.6	Аналитическая геометрия	12					8	8	288	288	54	98	136
СЗ.Б.7	Дифференциальная геометрия и топология		34				6	6	216	216		81	135
СЗ.Б.8	Дифференциальные уравнения	34					8	8	288	288	63	89	136
СЗ.Б.9	Уравнения в частных производных	7	6				8	8	288	288	45	89	154
СЗ.Б.10	Теория вероятностей	6	5				6	6	216	216	36	64	116
СЗ.Б.11	Математическая статистика		6				3	3	108	108		54	54
СЗ.Б.12	Теория случайных процессов		7				3	3	108	108		65	43
СЗ.Б.13	Дискретная математика		5				3	3	108	108		32	76
СЗ.Б.14	Теоретическая механика	8	7				8	8	288	288	36	97	155

СЗ.Б.15	Основы и математические модели механики сплошной среды	9	9				3	3	108	108	27	22	59
СЗ.Б.16	Управление, обработка информации и оптимизация	7					4	4	144	144	27	41	76
СЗ.Б.17	Математический практикум		9				2	2	72	72		44	28
СЗ.Б.18	Дополнительные дисциплины для укрупненных групп специализаций и дисциплины специализаций	578	5-7			6-8	14	14	504	504	90	112	302
СЗ.Б.19	Безопасность жизнедеятельности		5				2	2	72	72		32	40
СЗ.В	Вариативная часть	1	6				19	19	684	684	27	260	397
СЗ.В.ОД	Обязательные дисциплины	1	2				9	9	324	324	27	103	194
СЗ.В.ОД.1	Теория чисел		8				3	3	108	108		49	59
СЗ.В.ОД.2	Теория и методика обучения математике	9					3	3	108	108	27	22	59
СЗ.В.ОД.3	Математическая логика и теория алгоритмов		6				3	3	108	108		32	76
СЗ.В.ДВ	Дисциплины по выбору		4				10	10	360	360		157	203

1	Системный анализ		8				3	3	108	108		49	59	
2	Математические методы в экономике													
СЗ.В.ДВ.2														
1	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии		8				2	2	72	72		32	40	
2	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных													
СЗ.В.ДВ.3														
1	Эволюционные задачи		9				3	3	108	108		49	59	
2	Дополнительные главы дифференциальных и интегральных уравнений													
3	Нелинейные задачи в анализе и механике													

С3.В.ДВ.4												
1	Дополнительные главы алгебры	9				2	2	72	72		27	45
2	математическое моделирование в научных исследованиях											
3	Дополнительные главы теории функций комплексного переменного											
С4	Физическая культура	1-6				2	2	400	400			400
Индекс	Наименование		Зач. с О.	Тип	ЗЕТ		Часов					
					Эксп	Факт	по ЗЕТ	Всего		СР	Ауд	
С5	Практики, НИР					45	45	1620	1620			
С5.У	Учебная практика					18	18	648	648			
	Учебная практика			False	Расср	6	6	216	216			
	Спецпрактикумы			False	Расср	6	6	216	216			
	Спецсеминары			False	Расср	6	6	216	216			
С5.Н	Научно-исследовательская работа					18	18	648	648			
	Научно-исследовательская работа			False	Расср	18	18	648	648			
С5.П	Производственная практика					9	9	324	324			
	Производственная практика			False	Расср	9	9	324	324			
						ЗЕТ		Часов				
						Эксп	Факт	по ЗЕТ	Всего			
С6	Итоговая государственная аттестация					12	12	432	432			
ФТД	Факультативы											

[\(вернуться\)](#)

Приложение 2

№	Индекс	Содержание
1	ОК-1	навыками межличностных отношений; готовностью к работе в команде
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б1.Б.3	Философия
	Б1.Б.4	Экономическая теория
	Б1.В.ОД.1	Психология
	Б1.В.ОД.2	Педагогика
	Б1.В.ДВ.3.1	Современные средства оценивания результатов обучения
	Б1.В.ДВ.3.2	Методологическая культура учителя
	Б2.В.ОД.1	Технологии программирования и работы на ЭВМ
	Б2.В.ДВ.3.1	Практикум по компьютерным наукам
	Б2.В.ДВ.3.2	Информационная безопасность
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.6.3	Базы данных и СУБД
	Б3.В.ДВ.7.3	Математические пакеты
		Учебная практика
		Производственная практика
2	ОК-2	знаниями правовых и этических норм и использованием их в профессиональной деятельности
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б1.Б.2	История
	Б1.Б.3	Философия
	Б1.Б.4	Экономическая теория
	Б1.В.ОД.1	Психология
	Б1.В.ОД.2	Педагогика
	Б1.В.ДВ.1.1	История естественных наук
	Б1.В.ДВ.1.2	История Кубани
		Учебная практика
		Производственная практика
3	ОК-3	приверженностью к здоровому образу жизни, нацеленностью на должный уровень физической подготовки, необходимый для активной профессиональной деятельности

	Б3.Б.10 Б4	Безопасность жизнедеятельности Физическая культура Учебная практика
4	ОК-4	принятием различий и мультикультурности
	Б1.Б.1 Б1.Б.2 Б1.Б.3 Б1.В.ОД.1 Б1.В.ОД.2 Б1.В.ОД.3 Б1.В.ДВ.1.1 Б1.В.ДВ.1.2	Иностранный язык История Философия Психология Педагогика Русский язык и культура речи История естественных наук История Кубани Учебная практика
5	ОК-5	способностью к самокритике и критике
	Б1.Б.3 Б1.В.ОД.1 Б1.В.ОД.2 Б3.Б.1 Б3.Б.2 Б3.Б.3 Б3.Б.4 Б3.Б.5 Б3.Б.6 Б3.Б.8 Б3.Б.9 Б3.В.ОД.1 Б3.В.ДВ.3.1 Б3.В.ДВ.3.2 Б3.В.ДВ.3.3 Б3.В.ДВ.4.1 Б3.В.ДВ.4.2 Б3.В.ДВ.4.3 Б3.В.ДВ.5.2	Философия Психология Педагогика Математический анализ Алгебра Аналитическая геометрия Дискретная математика и математическая логика Дифференциальные уравнения Дифференциальная геометрия и топология Функциональный анализ Комплексный анализ Уравнения с частными производными Конечные поля Дополнительные главы анализа Линейные интегральные уравнения Вольтерра Алгебраические структуры Прикладные задачи анализа Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений Геометрические методы анализа

	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
6	ОК-6	способностью применять знания на практике
	Б1.Б.4	Экономическая теория
	Б2.Б.1	Численные методы
	Б2.Б.2	Теоретическая механика
	Б2.В.ОД.1	Технологии программирования и работы на ЭВМ
	Б2.В.ДВ.2.1	Практикум по элементарной математике
	Б2.В.ДВ.3.1	Практикум по компьютерным наукам
	Б2.В.ДВ.3.2	Информационная безопасность
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.3	Аналитическая геометрия
	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения
	Б3.Б.6	Дифференциальная геометрия и топология
	Б3.Б.7	Теория вероятностей, случайные процессы
	Б3.Б.8	Функциональный анализ
	Б3.Б.9	Комплексный анализ
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ОД.4	Вариационное исчисление и методы оптимизации
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.2.1	Системный анализ
	Б3.В.ДВ.2.2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.3.3	Линейные интегральные уравнения Вольтерра
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений

	Б3.В.ДВ.5.1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.6.2	Математическая теория оптимального эксперимента
	Б3.В.ДВ.6.3	Базы данных и СУБД
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
	Б3.В.ДВ.7.3	Математические пакеты
		Учебная практика
		Производственная практика
7	ОК-7	исследовательскими навыками
	Б2.Б.2	Теоретическая механика
	Б2.В.ОД.2	Концепции современного естествознания
	Б2.В.ОД.3	Физика
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.3	Аналитическая геометрия
	Б3.Б.8	Функциональный анализ
	Б3.Б.9	Комплексный анализ
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ОД.4	Вариационное исчисление и методы оптимизации
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.2.1	Системный анализ
	Б3.В.ДВ.2.2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.3.3	Линейные интегральные уравнения Вольтерра
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры

	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.5.1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
		Производственная практика
8	ОК-8	способностью приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии
	Б1.В.ДВ.2.1	Современные технологии представления учебной информации
	Б1.В.ДВ.2.2	Новые информационные технологии в учебном процессе
	Б2.Б.1	Численные методы
	Б2.Б.2	Теоретическая механика
	Б2.В.ОД.1	Технологии программирования и работы на ЭВМ
	Б2.В.ОД.2	Концепции современного естествознания
	Б2.В.ДВ.1.1	Научные основы школьного курса математики
	Б2.В.ДВ.1.2	Математические основы курса информатики в средней школе
	Б2.В.ДВ.3.1	Практикум по компьютерным наукам
	Б2.В.ДВ.3.2	Информационная безопасность
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.3	Аналитическая геометрия
	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения
	Б3.Б.6	Дифференциальная геометрия и топология
	Б3.Б.7	Теория вероятностей, случайные процессы
	Б3.Б.8	Функциональный анализ
	Б3.Б.9	Комплексный анализ
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.2.1	Системный анализ

	Б3.В.ДВ.2.2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.3.3	Линейные интегральные уравнения Вольтерра
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.6.2	Математическая теория оптимального эксперимента
	Б3.В.ДВ.6.3	Базы данных и СУБД
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
	Б3.В.ДВ.7.3	Математические пакеты
		Учебная практика
9	ОК-9	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственных интересов и приоритетов
	Б1.В.ОД.4	История математики и информатики
	Б1.В.ДВ.1.1	История естественных наук
	Б1.В.ДВ.1.2	История Кубани
	Б2.В.ОД.1	Технологии программирования и работы на ЭВМ
	Б2.В.ДВ.2.2	Информатика в средней школе
	Б2.В.ДВ.3.1	Практикум по компьютерным наукам
	Б2.В.ДВ.3.2	Информационная безопасность
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ДВ.2.1	Системный анализ
	Б3.В.ДВ.2.2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии
	Б3.В.ДВ.6.3	Базы данных и СУБД
	Б3.В.ДВ.7.3	Математические пакеты
		Производственная практика
10	ОК-10	умением находить, анализировать и контекстно обрабатывать научно-техническую информацию

		Б1.В.ОД.4 История математики и информатики Б1.В.ДВ.1.1 История естественных наук Б1.В.ДВ.1.2 История Кубани Б1.В.ДВ.2.1 Современные технологии представления учебной информации Б1.В.ДВ.2.2 Новые информационные технологии в учебном процессе Б2.Б.1 Численные методы Б2.Б.2 Теоретическая механика Б2.В.ОД.1 Технологии программирования и работы на ЭВМ Б2.В.ОД.2 Концепции современного естествознания Б2.В.ОД.3 Физика Б2.В.ДВ.3.1 Практикум по компьютерным наукам Б2.В.ДВ.3.2 Информационная безопасность Б3.Б.4 Дискретная математика и математическая логика Б3.В.ОД.2 Теория чисел Б3.В.ОД.3 Математическая статистика Б3.В.ДВ.2.1 Системный анализ Б3.В.ДВ.2.2 Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии Б3.В.ДВ.6.1 Нечисловая статистика Б3.В.ДВ.6.2 Математическая теория оптимального эксперимента Б3.В.ДВ.6.3 Базы данных и СУБД Б3.В.ДВ.7.1 Вероятностно-статистические методы обработки данных Б3.В.ДВ.7.2 Статистические игры Б3.В.ДВ.7.3 Математические пакеты Производственная практика
11	ОК-11	фундаментальной подготовкой по основам профессиональных знаний и готовностью к использованию их в профессиональной деятельности
		Б1.В.ОД.4 История математики и информатики Б1.В.ДВ.1.1 История естественных наук Б1.В.ДВ.1.2 История Кубани Б2.Б.2 Теоретическая механика Б2.В.ОД.2 Концепции современного естествознания Б2.В.ОД.3 Физика Б2.В.ДВ.1.1 Научные основы школьного курса математики Б2.В.ДВ.1.2 Математические основы курса информатики в средней школе

	Б2.В.ДВ.2.1	Практикум по элементарной математике
	Б2.В.ДВ.3.1	Практикум по компьютерным наукам
	Б2.В.ДВ.3.2	Информационная безопасность
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.3	Аналитическая геометрия
	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения
	Б3.Б.6	Дифференциальная геометрия и топология
	Б3.Б.7	Теория вероятностей, случайные процессы
	Б3.Б.8	Функциональный анализ
	Б3.Б.9	Комплексный анализ
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ОД.4	Вариационное исчисление и методы оптимизации
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.3.3	Линейные интегральные уравнения Вольтерра
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
		Учебная практика
		Производственная практика
12	ОК-12	навыками работы с компьютером
	Б2.Б.1	Численные методы
	Б2.В.ОД.1	Технологии программирования и работы на ЭВМ

	Б2.В.ДВ.3.1	Практикум по компьютерным наукам
	Б2.В.ДВ.3.2	Информационная безопасность
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.2.1	Системный анализ
	Б3.В.ДВ.2.2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии
	Б3.В.ДВ.5.1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.6.2	Математическая теория оптимального эксперимента
	Б3.В.ДВ.6.3	Базы данных и СУБД
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
	Б3.В.ДВ.7.3	Математические пакеты
		Производственная практика
13	ОК-13	базовыми знаниями в областях информатики и современных информационных технологий, навыки использования программных средств и навыки работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет
	Б1.В.ДВ.2.1	Современные технологии представления учебной информации
	Б1.В.ДВ.2.2	Новые информационные технологии в учебном процессе
	Б2.В.ОД.1	Технологии программирования и работы на ЭВМ
	Б2.В.ДВ.1.1	Научные основы школьного курса математики
	Б2.В.ДВ.1.2	Математические основы курса информатики в средней школе
	Б2.В.ДВ.2.2	Информатика в средней школе
	Б2.В.ДВ.3.1	Практикум по компьютерным наукам
	Б2.В.ДВ.3.2	Информационная безопасность
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.2.1	Системный анализ
	Б3.В.ДВ.2.2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии
	Б3.В.ДВ.5.1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках
	Б3.В.ДВ.6.3	Базы данных и СУБД
	Б3.В.ДВ.7.3	Математические пакеты

		Учебная практика Производственная практика
14	ОК-14	способностью к анализу и синтезу
	Б1.Б.2	История
	Б1.Б.3	Философия
	Б1.В.ОД.4	История математики и информатики
	Б1.В.ДВ.1.1	История естественных наук
	Б1.В.ДВ.1.2	История Кубани
	Б2.Б.2	Теоретическая механика
	Б2.В.ОД.1	Технологии программирования и работы на ЭВМ
	Б2.В.ДВ.3.1	Практикум по компьютерным наукам
	Б2.В.ДВ.3.2	Информационная безопасность
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.2.1	Системный анализ
	Б3.В.ДВ.2.2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии
	Б3.В.ДВ.6.3	Базы данных и СУБД
	Б3.В.ДВ.7.3	Математические пакеты
15	ОК-15	способностью к письменной и устной коммуникации на русском языке
	Б1.В.ОД.3	Русский язык и культура речи
	Б2.Б.2	Теоретическая механика
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.3	Аналитическая геометрия
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.2.1	Системный анализ
	Б3.В.ДВ.2.2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры

	Б3.В.ДВ.4.2 Б3.В.ДВ.5.1 Б3.В.ДВ.5.2 Б3.В.ДВ.6.1 Б3.В.ДВ.7.1 Б3.В.ДВ.7.2	Прикладные задачи анализа Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках Геометрические методы анализа Нечисловая статистика Вероятностно-статистические методы обработки данных Статистические игры Учебная практика
16	ОК-16	знанием иностранного языка
	Б1.Б.1	Иностранный язык
17	ОК-17	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Б3.Б.10 Б3.В.ДВ.2.1 Б3.В.ДВ.2.2	Безопасность жизнедеятельности Системный анализ Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии Производственная практика
18	ОК-27	способность к письменной и устной коммуникации, к анализу и синтезу
	Б1.В.ДВ.1.1	История естественных наук Учебная практика
19	ПК-1	определением общих форм, закономерностей и инструментальных средств отдельной предметной области
	Б2.Б.2 Б2.В.ОД.2 Б2.В.ОД.3 Б2.В.ДВ.1.1 Б2.В.ДВ.1.2 Б3.Б.1 Б3.Б.2 Б3.Б.3 Б3.Б.4 Б3.Б.5 Б3.Б.6 Б3.Б.7 Б3.В.ОД.1 Б3.В.ОД.2	Теоретическая механика Концепции современного естествознания Физика Научные основы школьного курса математики Математические основы курса информатики в средней школе Математический анализ Алгебра Аналитическая геометрия Дискретная математика и математическая логика Дифференциальные уравнения Дифференциальная геометрия и топология Теория вероятностей, случайные процессы Уравнения с частными производными Теория чисел

	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ОД.4	Вариационное исчисление и методы оптимизации
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.2.1	Системный анализ
	Б3.В.ДВ.2.2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
		Учебная практика
		Производственная практика
20	ПК-2	умением понять поставленную задачу
	Б1.В.ОД.4	История математики и информатики
	Б2.Б.1	Численные методы
	Б2.Б.2	Теоретическая механика
	Б2.В.ОД.1	Технологии программирования и работы на ЭВМ
	Б2.В.ОД.3	Физика
	Б2.В.ДВ.3.1	Практикум по компьютерным наукам
	Б2.В.ДВ.3.2	Информационная безопасность
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.3	Аналитическая геометрия
	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения

	Б3.Б.6	Дифференциальная геометрия и топология
	Б3.Б.7	Теория вероятностей, случайные процессы
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ОД.4	Вариационное исчисление и методы оптимизации
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.2.1	Системный анализ
	Б3.В.ДВ.2.2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.6.2	Математическая теория оптимального эксперимента
	Б3.В.ДВ.6.3	Базы данных и СУБД
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
	Б3.В.ДВ.7.3	Математические пакеты
21	ПК-3	умением формулировать результат
	Б1.В.ОД.3	Русский язык и культура речи
	Б2.Б.1	Численные методы
	Б2.Б.2	Теоретическая механика
	Б2.В.ОД.1	Технологии программирования и работы на ЭВМ
	Б2.В.ОД.3	Физика
	Б2.В.ДВ.3.1	Практикум по компьютерным наукам
	Б2.В.ДВ.3.2	Информационная безопасность

	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.3	Аналитическая геометрия
	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения
	Б3.Б.6	Дифференциальная геометрия и топология
	Б3.Б.7	Теория вероятностей, случайные процессы
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ОД.4	Вариационное исчисление и методы оптимизации
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.2.1	Системный анализ
	Б3.В.ДВ.2.2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.6.2	Математическая теория оптимального эксперимента
	Б3.В.ДВ.6.3	Базы данных и СУБД
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
	Б3.В.ДВ.7.3	Математические пакеты
22	ПК-4	умением строго доказать утверждение
	Б2.Б.2	Теоретическая механика
	Б3.Б.1	Математический анализ

	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.3	Аналитическая геометрия
	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения
	Б3.Б.6	Дифференциальная геометрия и топология
	Б3.Б.7	Теория вероятностей, случайные процессы
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ОД.4	Вариационное исчисление и методы оптимизации
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.2.1	Системный анализ
	Б3.В.ДВ.2.2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
23	ПК-5	умением на основе анализа увидеть и корректно сформулировать результат
	Б2.Б.2	Теоретическая механика
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.3	Аналитическая геометрия
	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения

	Б3.Б.6	Дифференциальная геометрия и топология
	Б3.Б.7	Теория вероятностей, случайные процессы
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ОД.4	Вариационное исчисление и методы оптимизации
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.2.1	Системный анализ
	Б3.В.ДВ.2.2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
24	ПК-6	умением самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата
	Б2.Б.2	Теоретическая механика
	Б2.В.ОД.3	Физика
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.3	Аналитическая геометрия
	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения
	Б3.Б.6	Дифференциальная геометрия и топология
	Б3.Б.7	Теория вероятностей, случайные процессы
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными

	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ОД.4	Вариационное исчисление и методы оптимизации
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.2.1	Системный анализ
	Б3.В.ДВ.2.2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
25	ПК-7	умением грамотно пользоваться языком предметной области
	Б2.Б.2	Теоретическая механика
	Б2.В.ОД.2	Концепции современного естествознания
	Б2.В.ОД.3	Физика
	Б2.В.ДВ.1.1	Научные основы школьного курса математики
	Б2.В.ДВ.1.2	Математические основы курса информатики в средней школе
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.3	Аналитическая геометрия
	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения
	Б3.Б.6	Дифференциальная геометрия и топология
	Б3.Б.7	Теория вероятностей, случайные процессы
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными

	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ОД.4	Вариационное исчисление и методы оптимизации
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.2.1	Системный анализ
	Б3.В.ДВ.2.2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
		Учебная практика
26	ПК-8	умением ориентироваться в постановках задач
	Б2.Б.1	Численные методы
	Б2.Б.2	Теоретическая механика
	Б2.В.ОД.3	Физика
	Б2.В.ДВ.1.1	Научные основы школьного курса математики
	Б2.В.ДВ.1.2	Математические основы курса информатики в средней школе
	Б2.В.ДВ.3.1	Практикум по компьютерным наукам
	Б2.В.ДВ.3.2	Информационная безопасность
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.3	Аналитическая геометрия
	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения

	Б3.Б.6	Дифференциальная геометрия и топология
	Б3.Б.7	Теория вероятностей, случайные процессы
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ОД.4	Вариационное исчисление и методы оптимизации
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.2.1	Системный анализ
	Б3.В.ДВ.2.2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.6.2	Математическая теория оптимального эксперимента
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
27	ПК-9	знанием корректных постановок классических задач
	Б2.Б.2	Теоретическая механика
	Б2.В.ОД.3	Физика
	Б2.В.ДВ.1.1	Научные основы школьного курса математики
	Б2.В.ДВ.1.2	Математические основы курса информатики в средней школе
	Б2.В.ДВ.3.1	Практикум по компьютерным наукам
	Б2.В.ДВ.3.2	Информационная безопасность
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.3	Аналитическая геометрия

	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения
	Б3.Б.6	Дифференциальная геометрия и топология
	Б3.Б.7	Теория вероятностей, случайные процессы
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ОД.4	Вариационное исчисление и методы оптимизации
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.2.1	Системный анализ
	Б3.В.ДВ.2.2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
28	ПК-10	пониманием корректности постановок задач
	Б2.Б.2	Теоретическая механика
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.3	Аналитическая геометрия
	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения
	Б3.Б.6	Дифференциальная геометрия и топология
	Б3.Б.7	Теория вероятностей, случайные процессы

	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ОД.4	Вариационное исчисление и методы оптимизации
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.2.1	Системный анализ
	Б3.В.ДВ.2.2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
29	ПК-11	самостоятельным построением алгоритма и его анализ
	Б2.Б.1	Численные методы
	Б2.В.ОД.1	Технологии программирования и работы на ЭВМ
	Б2.В.ДВ.3.1	Практикум по компьютерным наукам
	Б2.В.ДВ.3.2	Информационная безопасность
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.3	Аналитическая геометрия
	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения
	Б3.Б.6	Дифференциальная геометрия и топология
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел

	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.2.1	Системный анализ
	Б3.В.ДВ.2.2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.6.2	Математическая теория оптимального эксперимента
	Б3.В.ДВ.6.3	Базы данных и СУБД
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
	Б3.В.ДВ.7.3	Математические пакеты
30	ПК-12	пониманием того, что фундаментальное знание является основой компьютерных наук
	Б2.Б.1	Численные методы
	Б2.В.ОД.1	Технологии программирования и работы на ЭВМ
	Б2.В.ОД.2	Концепции современного естествознания
	Б2.В.ДВ.1.1	Научные основы школьного курса математики
	Б2.В.ДВ.1.2	Математические основы курса информатики в средней школе
	Б2.В.ДВ.3.1	Практикум по компьютерным наукам
	Б2.В.ДВ.3.2	Информационная безопасность
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.3	Аналитическая геометрия
	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения

	Б3.Б.6	Дифференциальная геометрия и топология
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.2.1	Системный анализ
	Б3.В.ДВ.2.2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.2	Математическая теория оптимального эксперимента
	Б3.В.ДВ.6.3	Базы данных и СУБД
	Б3.В.ДВ.7.3	Математические пакеты
		Учебная практика
31	ПК-13	глубоким пониманием сути точности фундаментального знания
	Б2.Б.2	Теоретическая механика
	Б2.В.ОД.2	Концепции современного естествознания
	Б2.В.ОД.3	Физика
	Б2.В.ДВ.1.1	Научные основы школьного курса математики
	Б2.В.ДВ.1.2	Математические основы курса информатики в средней школе
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля

	Б3.В.ДВ.3.2 Б3.В.ДВ.4.1 Б3.В.ДВ.4.2 Б3.В.ДВ.5.1 Б3.В.ДВ.5.2	Дополнительные главы анализа Алгебраические структуры Прикладные задачи анализа Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках Геометрические методы анализа Учебная практика
32	ПК-14	контекстной обработкой информации
	Б1.Б.1 Б1.В.ОД.3 Б1.В.ДВ.2.1 Б1.В.ДВ.2.2 Б3.В.ОД.5 Б3.В.ДВ.1.1 Б3.В.ДВ.1.2 Б3.В.ДВ.5.1	Иностранный язык Русский язык и культура речи Современные технологии представления учебной информации Новые информационные технологии в учебном процессе Теория и методика обучения математике и информатике Математическое моделирование Математические методы в экономике Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках Производственная практика
33	ПК-15	способностью передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучавшегося явления
	Б2.Б.2 Б2.В.ОД.3 Б3.Б.1 Б3.Б.2 Б3.Б.4 Б3.Б.5 Б3.Б.6 Б3.Б.7 Б3.Б.8 Б3.Б.9 Б3.В.ОД.1 Б3.В.ОД.2 Б3.В.ОД.3 Б3.В.ОД.5 Б3.В.ДВ.1.1	Теоретическая механика Физика Математический анализ Алгебра Дискретная математика и математическая логика Дифференциальные уравнения Дифференциальная геометрия и топология Теория вероятностей, случайные процессы Функциональный анализ Комплексный анализ Уравнения с частными производными Теория чисел Математическая статистика Теория и методика обучения математике и информатике Математическое моделирование

	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.2.1	Системный анализ
	Б3.В.ДВ.2.2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.3.3	Линейные интегральные уравнения Вольтерра
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
34	ПК-16	выделением главных смысловых аспектов в доказательствах
	Б2.Б.2	Теоретическая механика
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.3	Аналитическая геометрия
	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения
	Б3.Б.6	Дифференциальная геометрия и топология
	Б3.Б.7	Теория вероятностей, случайные процессы
	Б3.Б.8	Функциональный анализ
	Б3.Б.9	Комплексный анализ
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.3.3	Линейные интегральные уравнения Вольтерра
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры

	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
35	ПК-17	умением извлекать полезную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов, сети Интернет
	Б2.Б.1	Численные методы
	Б2.В.ОД.1	Технологии программирования и работы на ЭВМ
	Б2.В.ОД.3	Физика
	Б2.В.ДВ.1.1	Научные основы школьного курса математики
	Б2.В.ДВ.1.2	Математические основы курса информатики в средней школе
	Б2.В.ДВ.3.1	Практикум по компьютерным наукам
	Б2.В.ДВ.3.2	Информационная безопасность
	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.9	Комплексный анализ
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ДВ.6.2	Математическая теория оптимального эксперимента
	Б3.В.ДВ.6.3	Базы данных и СУБД
	Б3.В.ДВ.7.3	Математические пакеты
		Производственная практика
36	ПК-18	умением публично представить собственные и известные научные результаты
	Б2.Б.2	Теоретическая механика
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.8	Функциональный анализ
	Б3.Б.9	Комплексный анализ
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа

	Б3.В.ДВ.3.3	Линейные интегральные уравнения Вольтерра
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
		Производственная практика
37	ПК-19	владением методом алгоритмического моделирования при анализе постановок математических задач
	Б2.Б.1	Численные методы
	Б2.В.ОД.1	Технологии программирования и работы на ЭВМ
	Б2.В.ДВ.3.1	Практикум по компьютерным наукам
	Б2.В.ДВ.3.2	Информационная безопасность
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения
	Б3.Б.8	Функциональный анализ
	Б3.Б.9	Комплексный анализ
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.3.3	Линейные интегральные уравнения Вольтерра
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.2	Математическая теория оптимального эксперимента
	Б3.В.ДВ.6.3	Базы данных и СУБД
	Б3.В.ДВ.7.3	Математические пакеты
		Производственная практика

38	ПК-20	владением методами математического и алгоритмического моделирования при решении прикладных задач
	Б2.Б.1	Численные методы
	Б2.В.ОД.1	Технологии программирования и работы на ЭВМ
	Б2.В.ОД.3	Физика
	Б2.В.ДВ.3.1	Практикум по компьютерным наукам
	Б2.В.ДВ.3.2	Информационная безопасность
	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения
	Б3.Б.7	Теория вероятностей, случайные процессы
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.6.2	Математическая теория оптимального эксперимента
	Б3.В.ДВ.6.3	Базы данных и СУБД
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
	Б3.В.ДВ.7.3	Математические пакеты
		Производственная практика
39	ПК-21	владением методами математического и алгоритмического моделирования при анализе теоретических проблем и задач
	Б2.Б.1	Численные методы
	Б2.В.ОД.1	Технологии программирования и работы на ЭВМ
	Б2.В.ОД.3	Физика
	Б2.В.ДВ.3.1	Практикум по компьютерным наукам
	Б2.В.ДВ.3.2	Информационная безопасность
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения

	Б3.Б.7	Теория вероятностей, случайные процессы
	Б3.Б.8	Функциональный анализ
	Б3.Б.9	Комплексный анализ
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ДВ.1.1	Математическое моделирование
	Б3.В.ДВ.1.2	Математические методы в экономике
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.3.3	Линейные интегральные уравнения Вольтерра
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.6.2	Математическая теория оптимального эксперимента
	Б3.В.ДВ.6.3	Базы данных и СУБД
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
	Б3.В.ДВ.7.3	Математические пакеты
		Учебная практика
40	ПК-22	владением проблемно-задачной формой представления математических знаний
	Б2.Б.2	Теоретическая механика
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.3	Аналитическая геометрия
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения
	Б3.Б.6	Дифференциальная геометрия и топология
	Б3.Б.7	Теория вероятностей, случайные процессы
	Б3.Б.8	Функциональный анализ

	Б3.Б.9	Комплексный анализ
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.3.3	Линейные интегральные уравнения Вольтерра
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
41	ПК-23	владением проблемно-задачной формой представления естественнонаучных знаний
	Б2.В.ОД.3	Физика
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения
	Б3.Б.8	Функциональный анализ
	Б3.Б.9	Комплексный анализ
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.3.3	Линейные интегральные уравнения Вольтерра
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений

		Учебная практика Производственная практика
42	ПК-24	владением методами математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере
	Б3.Б.4 Б3.Б.5 Б3.В.ОД.1 Б3.В.ДВ.4.3 Б3.В.ДВ.5.3	Дискретная математика и математическая логика Дифференциальные уравнения Уравнения с частными производными Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений Производственная практика
43	ПК-25	умением самостоятельно математически корректно ставить естественно-научные и инженерно-физические задачи
	Б2.Б.2 Б2.В.ОД.3 Б3.Б.5 Б3.В.ОД.1 Б3.В.ОД.2 Б3.В.ОД.3 Б3.В.ОД.4 Б3.В.ДВ.2.1 Б3.В.ДВ.2.2 Б3.В.ДВ.4.3 Б3.В.ДВ.5.3 Б3.В.ДВ.6.1 Б3.В.ДВ.7.1 Б3.В.ДВ.7.2	Теоретическая механика Физика Дифференциальные уравнения Уравнения с частными производными Теория чисел Математическая статистика Вариационное исчисление и методы оптимизации Системный анализ Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений Нечисловая статистика Вероятностно-статистические методы обработки данных Статистические игры
44	ПК-26	обретением опыта самостоятельного различения типов знания
	Б2.В.ОД.3	Физика
45	ПК-27	умением точно представить математические знания в устной форме
	Б1.В.ОД.4 Б2.Б.2 Б2.В.ДВ.1.1 Б2.В.ДВ.1.2 Б2.В.ДВ.2.1	История математики и информатики Теоретическая механика Научные основы школьного курса математики Математические основы курса информатики в средней школе Практикум по элементарной математике

	Б2.В.ДВ.2.2	Информатика в средней школе
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.3	Аналитическая геометрия
	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения
	Б3.Б.6	Дифференциальная геометрия и топология
	Б3.Б.7	Теория вероятностей, случайные процессы
	Б3.Б.8	Функциональный анализ
	Б3.Б.9	Комплексный анализ
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.3.3	Линейные интегральные уравнения Вольтерра
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика
	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
		Учебная практика
46	ПК-28	владением основами педагогического мастерства
	Б1.В.ОД.2	Педагогика
	Б1.В.ДВ.3.1	Современные средства оценивания результатов обучения
	Б1.В.ДВ.3.2	Методологическая культура учителя
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
		Учебная практика

47	ПК-29	возможностью преподавания физико-математических дисциплин и информатики в средней школе и средних специальных образовательных учреждениях на основе полученного фундаментального образования
	Б1.В.ОД.2	Педагогика
	Б1.В.ДВ.2.1	Современные технологии представления учебной информации
	Б1.В.ДВ.2.2	Новые информационные технологии в учебном процессе
	Б1.В.ДВ.3.1	Современные средства оценивания результатов обучения
	Б1.В.ДВ.3.2	Методологическая культура учителя
	Б2.Б.2	Теоретическая механика
	Б2.В.ДВ.1.1	Научные основы школьного курса математики
	Б2.В.ДВ.1.2	Математические основы курса информатики в средней школе
	Б2.В.ДВ.2.1	Практикум по элементарной математике
	Б2.В.ДВ.2.2	Информатика в средней школе
	Б3.Б.1	Математический анализ
	Б3.Б.2	Алгебра
	Б3.Б.3	Аналитическая геометрия
	Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика
	Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения
	Б3.Б.6	Дифференциальная геометрия и топология
	Б3.Б.7	Теория вероятностей, случайные процессы
	Б3.Б.8	Функциональный анализ
	Б3.Б.9	Комплексный анализ
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными
	Б3.В.ОД.2	Теория чисел
	Б3.В.ОД.3	Математическая статистика
	Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике
	Б3.В.ДВ.3.1	Конечные поля
	Б3.В.ДВ.3.2	Дополнительные главы анализа
	Б3.В.ДВ.3.3	Линейные интегральные уравнения Вольтерра
	Б3.В.ДВ.4.1	Алгебраические структуры
	Б3.В.ДВ.4.2	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.4.3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.5.2	Геометрические методы анализа
	Б3.В.ДВ.5.3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений
	Б3.В.ДВ.6.1	Нечисловая статистика

	Б3.В.ДВ.7.1	Вероятностно-статистические методы обработки данных
	Б3.В.ДВ.7.2	Статистические игры
		Учебная практика
		Производственная практика
*		