



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 2011г.

Основная образовательная программа
Высшего профессионального образования
Направление подготовки
МАТЕМАТИКА

Утверждено приказом Минобрнауки России от 17 сентября 2009г. № 337

ФГОС ВПО утвержден приказом Минобрнауки России от 13.01.2010г. № 8

Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Нормативный срок освоения программы	4 года
Форма обучения	очная

Список профилей направления подготовки МАТЕМАТИКА

1. Вещественный, комплексный и функциональный анализ
2. Алгебра, теория чисел, математическая логика
3. Вычислительная математика и информатика
4. Дифференциальные уравнения, динамические системы, случайные процессы
5. Математическое моделирование
6. Преподавание математики и информатики
7. Общий профиль

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

1.1 Основная образовательная программа (ООП) бакалавриата, реализуемая вузом по направлению подготовки 010100 «Математика»

Профиль подготовки: Общий.

1.2 Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 010100 «Математика»

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

1.4. Требования к абитуриенту

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 010100 «Математика»

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 направлению подготовки 010100 «Математика»

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 направлению подготовки «Математика» 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 бакалавриата по направлению подготовки «Математика»

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

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата

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

1. Общие положения.

1.1. Определение.

Основная образовательная программа (ООП ВПО) по направлению подготовки 010100 «Математика», реализуемая на факультете математики и компьютерных наук Кубанского государственного университета, разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования подготовки бакалавра, утвержденного приказом министра образования и науки Российской Федерации от 13 января 2010 года № 8 и является системой учебно-методических документов, рекомендуемых вузам для использования при разработке основных образовательных программ (ООП) первого уровня высшего профессионального образования (бакалавриат) по направлению подготовки 010100 «Математика»

Главной целью основной образовательной программы является развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций (по видам деятельности) в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению подготовки.

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 бакалавриата по направлению подготовки 010100 «Математика».

Нормативную правовую базу разработки ООП по указанному направлению подготовки составляют:

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 г. №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 г. №125-ФЗ);
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. №71 (далее – Типовое положение о вузе);
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 010100.62 Математика высшего профессионального образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 января 2010 года № 8
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет»

1.3 Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования (бакалавриат) по направлению подготовки 010100 «Математика».

1.3.1. Цель (миссия) ООП ВПО бакалавриата по направлению подготовки 010100 «Математика»

Целью разработки ООП ВПО по направлению подготовки 010100 «Математика» является методическое обеспечение реализации ФГОС по данному направлению подготовки и утверждение высшим учебным заведением основной образовательной программы третьего уровня ВПО (бакалавриат). ООП бакалавриата имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по данному направлению подготовки, с учетом особенностей научной школы вуза и потребностей

рынка труда. Основная образовательная программа (ОПП) ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приобретение практикоориентированных знаний специалиста;
- ориентацию на развитие местного регионального сообщества;
- формирование готовности принимать решение и профессионально действовать;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере.

1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата 4 года

1.3.3 Трудоемкость ООП бакалавриата

Нормативный срок освоения и трудоемкость основной образовательной программы представлены в таблице п	Наименование ООП математика	Квалификация (степень)	Нормативный срок освоения ООП (для очной формы обучения), включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)
Код в соответствии с принятой классификацией ООП		Наименование		
ООП бакалавриата	62	бакалавр	4 года	240

1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника бакалавриата по направлению подготовки 010100 «Математика»

2.1 Область профессиональной деятельности бакалавров включает: научно-исследовательскую деятельность в областях, использующих математические методы и компьютерные технологии; решение различных задач с использованием математического моделирования процессов и объектов и программного обеспечения; разработку эффективных методов решения задач естествознания, техники, экономики и управления; программно-информационное обеспечение научной, исследовательской, проектно-конструкторской и эксплуатационно-управленческой деятельности; преподавание цикла математических дисциплин (в том числе информатики).

2.2 Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются понятия, гипотезы, теоремы, методы и математические модели, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.

2.3 Бакалавр по направлению подготовки **010100 Математика** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательской и научно-изыскательской;
- производственно-технологической;
- организационно-управленческой;
- преподавательской (в установленном порядке).

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

2.4 Бакалавр по направлению подготовки **01010 Математика** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профильной направленностью:

научно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность:

- применение основных понятий, идей и методов фундаментальных математических дисциплин для решения базовых задач;
- решение математических проблем, соответствующих квалификации, возникающих при проведении научных и прикладных исследований;
- подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;
- участие в работе семинаров, конференций и симпозиумов, оформление и подготовка публикаций по результатам проводимых научно-исследовательских работ;

производственно-технологическая деятельность:

- использование математических методов обработки информации, полученной в результате экспериментальных исследований или производственной деятельности;
- применение численных методов решения базовых математических задач и классических задач естествознания в практической деятельности;
- сбор и обработка данных с использованием современных методов анализа информации и вычислительной техники;

организационно-управленческая деятельность:

- применение математических методов экономики, актуарно-финансового анализа и защиты информации;
- создание эффективных систем внедрения в практику результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- применение методов теории вероятностей и математической статистики для принятия решений в условиях неопределенности;
- преподавательская деятельность;
- преподавание физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных и средних специальных образовательных учреждениях при специализированной переподготовке;
- участие в разработке различных методов тестирования для оценки успеваемости учащихся.

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

3.1. Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:
навыки межличностных отношений; готовность к работе в команде (ОК-1);
знания правовых и этических норм и использование их в профессиональной деятельности (ОК-2);

приверженность к здоровому образу жизни, нацеленность на должный уровень физической подготовки, необходимый для активной профессиональной деятельности (ОК-3);

принятие различий и мультикультурности (ОК-4);

способность к самокритике и критике (ОК-5);

способность применять знания на практике (ОК-6);

исследовательские навыки (ОК-7);

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

способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственных интересов и приоритетов (ОК-9);

умение находить, анализировать и контекстно обрабатывать научно-техническую информацию (ОК-10);

фундаментальная подготовка по основам профессиональных знаний и готовность к использованию их в профессиональной деятельности (ОК-11);

навыки работы с компьютером (ОК-12);
базовые знания 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 (ОК-13);
способность к анализу и синтезу (ОК-14);
способность к письменной и устной коммуникации на русском языке (ОК-15);
знание иностранного языка (ОК-16);
владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-17).

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

научно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность:

определение общих форм, закономерностей и инструментальных средств отдельной предметной области (ПК-1);
умение понять поставленную задачу (ПК-2);
умение формулировать результат (ПК-3);
умение строго доказать утверждение (ПК-4);
умение на основе анализа увидеть и корректно сформулировать результат (ПК-5);
умение самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата (ПК-6);
умение грамотно пользоваться языком предметной области (ПК-7);
умение ориентироваться в постановках задач (ПК-8);
знание корректных постановок классических задач (ПК-9);
понимание корректности постановок задач (ПК-10);
самостоятельное построение алгоритма и его анализ (ПК-11);
понимание того, что фундаментальное знание является основой компьютерных наук (ПК-12);
глубокое понимание сути точности фундаментального знания (ПК-13);
контекстная обработка информации (ПК-14);
способность передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах предметной области изучавшегося явления (ПК-15);
выделение главных смысловых аспектов в доказательствах (ПК-16);
умение извлекать полезную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов, сети Интернет и т.п. (ПК-17);
умение публично представить собственные и известные научные результаты (ПК-18);
производственно-технологическая деятельность:
владение методом алгоритмического моделирования при анализе постановок математических задач (ПК-19);
владение методами математического и алгоритмического моделирования при решении прикладных задач (ПК-20);
владение методами математического и алгоритмического моделирования при анализе теоретических проблем и задач (ПК-21);
владение проблемно-задачной формой представления математических знаний (ПК-22);
владение проблемно-задачной формой представления естественнонаучных знаний (ПК-23);

организационно-управленческая деятельность:

владение методами математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере (ПК-24);
умение самостоятельно математически корректно ставить естественно-научные и инженерно-физические задачи (ПК-25);
обретение опыта самостоятельного различения типов знания (ПК-26);
преподавательская деятельность:
умение точно представить математические знания в устной форме (ПК-27);

владение основами педагогического мастерства (ПК-28);
возможность преподавания физико-математических дисциплин и информатики в средней школе и средних специальных образовательных учреждениях на основе полученного фундаментального образования (ПК-29).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 010100.62 «Математика»

В соответствии с п.39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки **010100.62 «Математика»** содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его профиля; 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																																																														
1																																																														
2																																																														
3																																																														
4	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	К	К									
	II																				Э	Э	Э	К	К														Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К							
	III																				Э	Э	Э	К	К														Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К						
34	IV																				Э	Э	Э	К	К													Э	Э	Э	Э	Г	Г	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К						
35																																								Э	Э	Э	Э	Г	Г	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	К					
36																																									Э	Э	Э	Э	Г	Г	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	К				
37																																									Э	Э	Э	Э	Г	Г	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	К				
38																																									Э	Э	Э	Э	Г	Г	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К			
39																																									Э	Э	Э	Э	Г	Г	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	сем. 3	сем. 1	сем. 2	сем. 3	сем. 1	сем. 2	сем. 3	сем. 1	сем. 2	сем. 3	
64	Теоретическое обучение	18	16	34	18	16	34	18	16	34	18	12	30	132
65	Э Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	3 4/6	6 4/6	24 4/6
66	У Учебная практика (концентр.)		2	2		2	2							4
67	Учебная практика (рассред.)													
68	Н Научно-исслед. работа (концентр.)													
69	Научно-исслед. работа (рассред.)													
70	П Производственная практика (концентр.)								2	2				2
71	Производственная практика (рассред.)													
72	Д Выпускная квалификационная работа													
73	Г Гос. экзамены											5 2/6	5 2/6	5 2/6
74	К Каникулы	2	8	10	2	8	10	2	8	10	2	8	10	40
75	Итого	23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208

4.2. Учебный план подготовки бакалавра математики, общий профиль ([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 010100 «Математика».

В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 010100 «Математика» 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. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата.

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация (ИГА) бакалавра математики включает Защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы и Государственный экзамен (по решению ученого совета). ИГА должна проводиться с целью определения универсальных и профессиональных компетенций бакалавра математики, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВПО по направлению 010100 «Математика», способствующим его устойчивости на рынке труда и

продолжению образования в магистратуре. Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной образовательной программе бакалавра математики, которую он освоил за время обучения.

7.3. Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра математики.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра математики должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности. Она должна быть представлена в форме рукописи с соответствующим иллюстрационным материалом и библиографией.

Тематика и содержание ВКР должны соответствовать уровню компетенций, полученных выпускником в объеме базовых дисциплин профессионального цикла ООП бакалавра и дисциплины, выбранной студентом, профилизации. ВКР выполняется под руководством опытного специалиста – преподавателя, научного сотрудника вуза. ВКР должна содержать реферативную часть, отражающую общую профессиональную эрудицию автора, а также самостоятельную исследовательскую часть, выполненную индивидуально или в составе творческого коллектива по материалам, собранным или полученным самостоятельно студентом в период прохождения производственной практики. Темы ВКР могут быть предложены кафедрами или самими студентами. В их основе могут быть материалы научно-исследовательских или научно-производственных работ кафедры, факультета, научных или производственных организаций.

Самостоятельная часть ВКР должна быть законченным исследованием, свидетельствующим об уровне профессионально специализированных компетенций автора. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР бакалавра определяются вузом на основании действующего Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов и методических рекомендаций УМО по классическому университетскому образованию.

7.4. Требования к государственному экзамену бакалавра математики.

Порядок проведения и программа государственного экзамена определяются вузом на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений и методических рекомендаций УМО по классическому университетскому образованию.

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

- приказ о планировании учебной работы на 2011/2012 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

Индекс	Наименование	Формы контроля					Часов					ЗЕТ	
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	Всего	в том числе			Экспертное	Факт
									Экз	СРС	Ауд		
	Итого	25	53			1	8 968	8968	1341	2465	4550	240	240
	Итого по ООП (без факультативов)	25	53			1	8 968	8968	1341	2465	4550	240	240
	Б=56% В=44% ДВ(от В)=41,8%								17%	31%	52%		
	Итого по циклам Б1, Б2, Б3	25	45			1	7 956	7956	1341	2465	4150	221	221
	Б=55% В=45% ДВ(от В)=40%								2%	47%	51%		
Б1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	1	13				1 188	1188	27	555	606	33	33
Б1.Б	Базовая часть	1	6				648	648	27	300	321	18	18
Б1.Б.1	Иностранный язык	4	1-3				360	360	27	163	170	10	10
Б1.Б.2	История		1				108	108		49	59	3	3
Б1.Б.3	Философия		2				108	108		55	53	3	3
Б1.Б.4	Экономическая теория		3				72	72		33	39	2	2
Б1.В	Вариативная часть		7				540	540		255	285	15	15
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины		4				324	324		153	171	9	9
Б1.В.ОД.1	Психология		3				72	72		33	39	2	2
Б1.В.ОД.2	Педагогика		4				108	108		54	54	3	3
Б1.В.ОД.3	Русский язык и культура речи		1				72	72		33	39	2	2
Б1.В.ОД.4	История математики и информатики		7				72	72		33	39	2	2
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		3				216	216		102	114	6	6
Б1.В.ДВ.1													
1	История естественных наук		6				72	72		36	36	2	2

Б2.В.ДВ.2													
1	Практикум по элементарной математике		1				72	72		36	36	2	2
2	Информатика в средней школе												
Б2.В.ДВ.3													
1	Практикум по компьютерным наукам		8				72	72		36	36	2	2
2	Информационная безопасность												
		Б=63% В=37% ДВ(от В)=54%							22%	26%	52%		
Б3	Профессиональный цикл	21	21			1	5 148	5148	1152	1334	2662	143	143
Б3.Б	Базовая часть	15	12				3 240	3240	810	808	1622	90	90
Б3.Б.1	Математический анализ	1-4	24				1 008	1008	324	173	511	28	28
Б3.Б.2	Алгебра	1-3	2				612	612	207	100	305	17	17
Б3.Б.3	Аналитическая геометрия	2	12				180	180	27	63	90	5	5
Б3.Б.4	Дискретная математика и математическая логика	6	5				216	216	45	62	109	6	6
Б3.Б.5	Дифференциальные уравнения	4	3				216	216	36	71	109	6	6
Б3.Б.6	Дифференциальная геометрия и топология	4	3				180	180	27	61	92	5	5
Б3.Б.7	Теория вероятностей, случайные процессы	7	6				216	216	36	69	111	6	6
Б3.Б.8	Функциональный анализ	45	4				288	288	72	84	132	8	8
Б3.Б.9	Комплексный анализ	5	4				252	252	36	89	127	7	7
Б3.Б.10	Безопасность жизнедеятельности		4				72	72		36	36	2	2
Б3.В	Вариативная часть	6	9			1	1 908	1908	342	526	1040	53	53
Б3.В.ОД	Обязательные дисциплины	3	4				864	864	135	289	440	24	24
Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными	6	5				252	252	54	70	128	7	7
Б3.В.ОД.2	Теория чисел		5				108	108		49	59	3	3
Б3.В.ОД.3	Математическая статистика		6				108	108		40	68	3	3
Б3.В.ОД.4	Вариационное исчисление и методы оптимизации	7					144	144	45	41	58	4	4

Б3.В.ОД.5	Теория и методика обучения математике и информатике	7	6				252	252	36	89	127	7	7
-----------	---	---	---	--	--	--	-----	-----	----	----	-----	---	---

Б3.В.ДВ	Дисциплины по выбору	3	5			1	1 044	1044	207	237	600	29	29
---------	----------------------	---	---	--	--	---	-------	------	-----	-----	-----	----	----

Б3.В.ДВ.1													
1	Математическое моделирование		8				72	72		33	39	2	2
2	Математические методы в экономике												

Б3.В.ДВ.2													
1	Системный анализ		8				72	72		33	39	2	2
2	Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии												

Б3.В.ДВ.3													
1	Конечные поля	5					252	252	45	57	150	7	7
2	Дополнительные главы анализа												
3	Линейные интегральные уравнения Вольтерра												

Б3.В.ДВ.4													
1	Алгебраические структуры	6				6	252	252	81	39	132	7	7
2	Прикладные задачи анализа												
3	Ограниченные и периодические решения дифференциальных уравнений												

Б3.В.ДВ.5													
1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках	8	7				252	252	81	43	128	7	7
2	Геометрические методы анализа												
3	Асимптотика решений интегральных и интегро-дифференциальных уравнений												

Б3.В.ДВ.6													
1	Нечисловая статистика		7				72	72		16	56	2	2

2	Математическая теория оптимального эксперимента	
3	Базы данных и СУБД	

БЗ.В.ДВ.7													
1	Вероятностно-статистические методы обработки данных		7				72	72		16	56	2	2
2	Статистические игры												
3	Математические пакеты												

Б4	Физическая культура	1-8				400	400			400	2	2
----	---------------------	-----	--	--	--	-----	-----	--	--	-----	---	---

Индекс	Наименование	Зач. с О.	Тип	Часов					ЗЕТ	
				по ЗЕТ	Всего		СРС	Ауд	Эксп	Факт
Б5	Практики, НИР			324	324				9	9

Б5.У	Учебная практика				216	216			6	6
	Учебная практика		False	Расср	216	216			6	6

Б5.Н	Научно-исследовательская работа									
------	---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Б5.П	Производственная практика				108	108			3	3
	Производственная практика		False	Расср	108	108			3	3

					Часов			ЗЕТ	
					по ЗЕТ	Всего		Эксп	Факт
Б6	Итоговая государственная аттестация				288	288		8	8

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	Безопасность жизнедеятельности
	Б4	Физическая культура

		Учебная практика
4	ОК-4	принятием различий и мультикультурности
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б1.Б.2	История
	Б1.Б.3	Философия
	Б1.В.ОД.1	Психология
	Б1.В.ОД.2	Педагогика
	Б1.В.ОД.3	Русский язык и культура речи
	Б1.В.ДВ.1.1	История естественных наук
	Б1.В.ДВ.1.2	История Кубани
		Учебная практика
5	ОК-5	способностью к самокритике и критике
	Б1.Б.3	Философия
	Б1.В.ОД.1	Психология
	Б1.В.ОД.2	Педагогика
	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.8	Функциональный анализ
	Б3.Б.9	Комплексный анализ
	Б3.В.ОД.1	Уравнения с частными производными
	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
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 Б1.В.ДВ.2.2 Б2.Б.1 Б2.Б.2 Б2.В.ОД.1 Б2.В.ОД.2 Б2.В.ОД.3 Б2.В.ДВ.3.1 Б2.В.ДВ.3.2 Б3.Б.4 Б3.В.ОД.2 Б3.В.ОД.3 Б3.В.ДВ.2.1 Б3.В.ДВ.2.2 Б3.В.ДВ.6.1 Б3.В.ДВ.6.2 Б3.В.ДВ.6.3 Б3.В.ДВ.7.1 Б3.В.ДВ.7.2 Б3.В.ДВ.7.3	Современные технологии представления учебной информации Новые информационные технологии в учебном процессе Численные методы Теоретическая механика Технологии программирования и работы на ЭВМ Концепции современного естествознания Физика Практикум по компьютерным наукам Информационная безопасность Дискретная математика и математическая логика Теория чисел Математическая статистика Системный анализ Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии Нечисловая статистика Математическая теория оптимального эксперимента Базы данных и СУБД Вероятностно-статистические методы обработки данных Статистические игры 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 Б1.В.ДВ.1.1 Б1.В.ДВ.1.2 Б2.Б.2 Б2.В.ОД.2 Б2.В.ОД.3 Б2.В.ДВ.1.1 Б2.В.ДВ.1.2 Б2.В.ДВ.2.1 Б2.В.ДВ.3.1 Б2.В.ДВ.3.2	История математики и информатики История естественных наук История Кубани Теоретическая механика Концепции современного естествознания Физика Научные основы школьного курса математики Математические основы курса информатики в средней школе Практикум по элементарной математике Практикум по компьютерным наукам 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 Б3.В.ДВ.1.1 Б3.В.ДВ.1.2 Б3.В.ДВ.2.1 Б3.В.ДВ.2.2 Б3.В.ДВ.5.1 Б3.В.ДВ.6.1 Б3.В.ДВ.6.2 Б3.В.ДВ.6.3 Б3.В.ДВ.7.1 Б3.В.ДВ.7.2 Б3.В.ДВ.7.3	Теория и методика обучения математике и информатике Математическое моделирование Математические методы в экономике Системный анализ Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках Нечисловая статистика Математическая теория оптимального эксперимента Базы данных и СУБД Вероятностно-статистические методы обработки данных Статистические игры 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 Б1.В.ДВ.2.2 Б2.В.ОД.1 Б2.В.ДВ.1.1 Б2.В.ДВ.1.2 Б2.В.ДВ.2.2 Б2.В.ДВ.3.1 Б2.В.ДВ.3.2 Б3.В.ОД.5 Б3.В.ДВ.1.1 Б3.В.ДВ.1.2 Б3.В.ДВ.2.1 Б3.В.ДВ.2.2 Б3.В.ДВ.5.1 Б3.В.ДВ.6.3 Б3.В.ДВ.7.3	Современные технологии представления учебной информации Новые информационные технологии в учебном процессе Технологии программирования и работы на ЭВМ Научные основы школьного курса математики Математические основы курса информатики в средней школе Информатика в средней школе Практикум по компьютерным наукам Информационная безопасность Теория и методика обучения математике и информатике Математическое моделирование Математические методы в экономике Системный анализ Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках Базы данных и СУБД 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	Прикладные задачи анализа
	Б3.В.ДВ.5.1	Методы моделирования в естественных и гуманитарных науках

	Б3.В.ДВ.5.2 Б3.В.ДВ.6.1 Б3.В.ДВ.7.1 Б3.В.ДВ.7.2	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 Б3.В.ОД.3 Б3.В.ОД.4	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 Математическая статистика 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	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	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 Б3.В.ДВ.1.2 Б3.В.ДВ.2.1	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 Математические методы в экономике 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 Б2.В.ДВ.2.2 Б3.Б.1	История математики и информатики Теоретическая механика Научные основы школьного курса математики Математические основы курса информатики в средней школе Практикум по элементарной математике Информатика в средней школе 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
*		