

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

	Утверждаю: Ректор
	 _____ 2012 г.
Номер внутривузовской регистрации _____	

**Основная образовательная программа
высшего профессионального образования**

Направление подготовки:

010100 Математика

Профили подготовки:

- 1) Вещественный, комплексный и функциональный анализ
- 2) Дифференциальные уравнения, динамические системы, оптимальное управление

Квалификация (степень):

Бакалавр

Форма обучения

Очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая вузом по направлению подготовки 010100 Математика и профилям подготовки:

- 1) **Вещественный, комплексный и функциональный анализ**
- 2) **Дифференциальные уравнения, динамические системы, оптимальное управление**

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

1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования (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 освоения 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 бакалавра.
- 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 010100 Математика в ДГУ

- 5.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса
- 5.2. Обеспечение образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой по заявленным образовательным программам
- 5.3. Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

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

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 010100 Математика

- 7.1. Фонды оценочных средств для проведения 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. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая Дагестанским государственным университетом по направлению подготовки 010100 Математика и профилям подготовки:

1) Вещественный, комплексный и функциональный анализ

2) Дифференциальные уравнения, динамические системы, оптимальное управление представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) 010100 Математика, а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП 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 бакалавриата составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 года №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 года №125-ФЗ);
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 года № 71 (далее – Типовое положение о вузе);
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 010100 Математика высшего профессионального образования (ВПО) (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «13» января 2010 г. № 8;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) по направлению подготовки, утвержденная МГУ им. М. В. Ломоносова (носит рекомендательный характер);
- Устав вуза Дагестанского государственного университета;

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

1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата 010100 Математика

Целью разработки ООП бакалавриата является развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению подготовки математика.

1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата 4 года очной формы обучения

1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата 240 зачетных единиц

Трудоемкость освоения студентом данной ООП за весь период обучения, включающий все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП, составляет 240 зачетных единиц, ежегодно – 60 зачетных единиц.

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 ООП бакалавриата по направлению подготовки 010100 Математика

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

2.1.1. Области, объекты, виды профессиональной деятельности бакалавра соответствуют ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки Математика: научно-исследовательская 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.

2.1.2. Задачи профессиональной деятельности бакалавра соответствуют ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки Математика. Иные задачи профессиональной деятельности могут определяться вузом самостоятельно в зависимости от профиля подготовки.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

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. Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 010100 Математика готовится к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательская, производственно-технологическая, организационно-управленческая, преподавательская (в установленном порядке).

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 010100 Математика науки должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профильной направленностью:

Научно-исследовательская и научно-изыскательская 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, актуально-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

Бакалавр по направлению подготовки Математика в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС ВПО по данному направлению, должен иметь следующие компетенции:

а) общекультурные (ОК) (обязательные для всех профилей подготовки, – все общекультурные компетенции от ОК-1 до ОК-17) соответствуют ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки Математика.

б) профессиональные (ПК): обязательные для всех профилей подготовки, – все профессиональные компетенции от ПК-1 до ПК-29) соответствуют ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки Математика.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 010100 Математика

В соответствии с п.39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 010100 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

Календарный учебный график прилагается.

4.2. Учебный план подготовки бакалавра

Учебный план подготовки бакалавра прилагается.

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

Рабочие программы учебных дисциплин ООП прилагаются.

4.4. Программы учебной и производственной практик.

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 010100 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 и профессиональных компетенций обучающихся.

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающихся.

4.4.1. Программы учебных практик

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды учебных практик по кафедре Дискретной математики и информатики:

1. Практика на ЭВМ – 1 курс.
2. Вычислительный практикум – 2 курс.

1. Цели учебной практики

Целями учебной практики на ЭВМ являются *приобретение практических навыков работы на ЭВМ, закрепление теоретической подготовки студентов по дисциплинам ООП, научиться решать практические задачи, пользуясь ЭВМ.*

2. Задачи учебной практики _____

Задачами учебной практики на ЭВМ являются *приобретение навыков решения практических задач, описываемых математическими моделями.*

3. Место учебной практики в структуре ООП бакалавриата

Учебная практика на ЭВМ базируется на усвоение курсов: математический анализ, алгебра и геометрия, дифференциальные уравнения, информатика. Требуется знание языков программирования, архитектуры ЭВМ, формул дифференцирования и интегрирования, знание основных методов решения задач алгебры и геометрии, умение решать простейшие дифференциальные уравнения. Практике предшествуют дисциплины информатика, алгебра и геометрия, математический анализ, усвоение, которых необходимо для практики.

4. Формы проведения учебной практики - лабораторная

5. Место и время проведения учебной практики

компьютерные классы математического факультета и ИВЦ и ИНТЕРНЕТ-центр ДГУ. Практика проводится на первом и на втором курсе после весенней сессии – по одной неделе.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики на ЭВМ

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению подготовки:

а) общекультурных (ОК): ОК-1-2, ОК-4-5, ОК-7-9, ОК-12

б) профессиональных (ПК): ПК-2, ПК-5-6, ПК-17, ПК-24-26

1. Умение решать практические задачи математического анализа, алгебры и геометрии, простейшие типичные задачи дифференциальных уравнений.

2. Умение работать с базами данных

3. Умение составлять алгоритмы решения задач, описываемых простейшими математическими моделями и реализовать их на ЭВМ.

7. Структура и содержание учебной практики на ЭВМ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		лекций	практич	лаборат	Самост	
	<i>Работа с базами данных. Составление алгоритмов решения практических задач и реализация их на ЭВМ.</i>					
1	<i>Работа с базами данных</i>	4	8	12	30	зачет
2	<i>WEB-технологии (HTML, PHP, Java)</i>	4	8	12	30	зачет

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике *Объектно-ориентированное программирование, работа с базами данных, Интернет технологии, WEB-технологии.*

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике на ЭВМ

Задания к учебной практике на ЭВМ:

1) Задача изменения цвета кнопки и фрагмента текста при наведении на них указателя мыши.

2) Создайте многомерный массив, характеризующий кадровый состав университета, который будет включать в себя: названия кафедр, имена преподавателей, их должность, возраст, научную степень. Однородная информация не должна дублироваться в разных элементах массива. Выведите в браузер список преподавателей каждой кафедры, отсортированный по алфавиту в обратном порядке.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По окончании практики студент защищает составленный по результатам практики отчет.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) основная литература:

А.А. Дуванов. Web-конструирование. HTML. — СПб.: БХВ-Петербург, 2003. — 325 с.

В. Дунаев. Самоучитель JavaScript. 2-е изд. — СПб.: Питер, 2005.

Келли Л. Мэрдок. JavaScript: наглядный курс создания динамических Web-страниц. : Пер. с англ. : Уч. пос.- М. : Издательский дом "Вильямс", 2001.

М. Кузнецов. PHP 5 на примерах. — СПб.: БХВ-Петербург, 2005.

Л. Аргерих, В. Чой, Д. Коггсхол и др. Профессиональное PHP программирование, 2-е издание. - Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2003.

б) дополнительная литература:

А. Вайк и др. JavaScript. Энциклопедия пользователя: Пер.с англ./Аллен Вайк.— К.: ООО "ТИД" ДС", 2001.

Х. Вильямсон. Универсальный Dynamic HTML. Библиотека программиста. — СПб.: Питер, 2001.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы: Delphi 7.

12. Материально-техническое обеспечение учебной практики на ЭВМ

Компьютерные классы математического факультета и ИВЦ ДГУ, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и с учетом рекомендаций ПрООП ВПО бакалавра по направлению 010100 Математика и профилю подготовки Математический анализ и теория функций.

Автор (ы) проф. Магомедо А.М., доцент Якубов А.З.

Рецензент (ы) проф. Зияудинов М.Д.

Программа одобрена на заседании УМУ ДГУ от _____ года, протокол № _____.

4.4.2. Программа производственной практики

1. Цели производственной практики

Целями производственной практики являются:

Закрепить теоретический материал и связать с практикой, повысить практические навыки, приобрести опыт, приучить к самостоятельной деятельности

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

Научиться сбору и обработке информации, научиться составлять математические модели по профилю работы, подбору методов их решения и выдачи рекомендаций.

3. Место производственной практики в структуре ООП бакалавриата

Производственная практика проводится в 8 семестре обучения. Прохождение производственной практики базируется на освоении дисциплин циклов Б.1, Б.2, Б.3, а также прохождений учебной практики на ЭВМ и вычислительного практикума соответственно на 1 и 2 курсах.

Производственная практика проводится на промышленных предприятиях, в государственных учреждениях в отделах, связанных с автоматизацией управления и улучшением документооборота, сбором, обработкой и анализом данных, планированием и оптимизацией работы, проектированием, использованием современных информационных ресурсов и др. и является продолжением и закреплением теоретического обучения по дисциплинам ООП: физика, основы информатики, компьютерная графика, дифференциальные уравнения, теория вероятностей и математическая статистика, языки и методы программирования, методы оптимизации, численные методы и базы данных.

Для успешного прохождения производственной практики студент должен знать основы информатики, основные языки программирования, численные методы алгебры и решения дифференциальных уравнений, основы теории вероятностей и математической статистики и др.; уметь строить математические модели процессов и задач и реализовать их на ЭВМ, уметь анализировать полученные результаты и делать на этой основе необходимые выводы.

В ходе производственной практики студент должен продемонстрировать и закрепить общекультурные компетенции, приобретенные им при изучении дисциплин блока Б.1.

Прохождение производственной практики предшествует подготовке и защите дипломной работы и зачастую является составной частью этого процесса.

4. Формы проведения производственной практики научно-производственная работа и педагогическая практика.

В качестве практики может рассматриваться научно-исследовательская работа студентов. Для этого Дагестанский Государственный университет предоставляет следующие возможности обучающимся:

- Активное использование библиотечного фонда (включая электронные библиотеки) ДГУ для изучения литературы и периодики по теме научной работы.
- Участие в научно-исследовательских семинарах и научных конференциях.
- Использование Интернета при анализе результатов и определения областей их применимости к реальным задачам практической направленности.

5. Место и время проведения производственной практики

1. Информационно вычислительный центр ДГУ
2. Интернет- центр ДГУ
3. Отдел математики и информатики ДНЦ РАН
4. Институт физики ДНЦ РАН
5. Институт геотермии ДНЦ РАН
6. Институт геологии ДНЦ РАН
7. Институт Социологии ДНЦ РАН
8. Госкомстат РД
9. ВЦ Центрального банка РД
10. Министерство экономики РД
11. Министерство образования РД
12. Министерство внутренних дел РД
13. Завод Дагдизель
16. Налоговое управления РД
17. Коммерческие предприятия
18. Коммерческие банки
19. Информационно- аналитические управления Президента и Правительства РД.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики __ПК-1, ПК-, ПК-4, ПК-5, ПК-6

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению подготовки:

а) общекультурных (ОК): ОК-1-2, ОК-4-5, ОК-7-9, ОК-12

б) профессиональных (ПК): ПК-2, ПК-5-6, ПК-17, ПК-24-26

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-15

7. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 ч.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего Контроля
		лекц	практ	лаб	сам	
1	Участие в работе конференции по организации практики	2				Кафедра руководитель практики
2	Подготовительный этап (знакомство работы с компьютером с руководителем по месту прохождения практики). Инструктаж по технике безопасности	4				
3	Постановка задачи	4	2	2	8	Производственная практика
4	Экспериментальный и исследовательский этап		20	24	20	Дневник
5	Обработка и анализ информации		24	22	26	
6	Получение выводов		10	12	22	
7	Подготовка отчета по практике	10	62	6	82	Дневник, характеристика, отчет

Примечание: к видам производственной работы на производственной практике могут быть отнесены: производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности, выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие выполняемые обучающимся самостоятельно виды работ.

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

Требования к научно-исследовательской работе и научно-исследовательским технологиям определяются характером организации или предприятия, в котором проходит практика. В общем виде они должны содержать следующие пункты: изучить состояние по информационному обеспечению работы предприятия, отдела, конструкторского бюро, где он проходит практику, использовать полученные им знания по блокам дисциплин Б.1-Б.3 для прикладной и исследовательской работы; осуществить поиск сведений о новейших научных и технических достижениях в рассматриваемой области и использовать их для оптимизации работы предприятия.

Использовать современные Интернет-ресурсы для поиска необходимой информации.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на

производственной практике Учебные пособия по численным методам, по теории вероятностей и математической статистике, теории игр, исследованию операций, методам оптимизации. Методические пособия по сбору и обработке и анализу материалов. Лабораторные

работы и задания, тесты, контрольные варианты, контрольные вопросы «программа по проведению производственной практики»

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики) _____

Еженедельный отчет по практике, заключительный отчет, характеристика с места прохождения практики, защита отчета на кафедре. Заключительная оценка.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Перечень основной и дополнительной литературы дается кафедральным научным руководителем в зависимости от темы производственной практики и задач стоящим перед практикантам. Интернет.

12. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Наличие компьютеров с соответствующим программным обеспечением.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению подготовки 010100 Математика.

Автор (ы) проф. Рамазанов А.К.

Рецензент (ы) проф. Шарапудинов И.И.

Программа одобрена на заседании УМУ ДГУ от _____ года, протокол № _____.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 010100 Математика в Дагестанском государственном университете

Ресурсное обеспечение ООП вуза формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВПО по данному направлению подготовки, с учетом рекомендаций ПрООП.

С учетом конкретных особенностей, связанных с профилем данной основной образовательной программы вуз может дать краткую характеристику привлекаемых к обучению педагогических кадров, а также фактического учебно-методического, информационного и материально-технического обеспечения учебного процесса).

На кафедрах математического факультета, обеспечивающих учебный процесс по программе бакалавра Математики работают 59 преподавателей, из которых 10 докторов наук 41 кандидата наук, 2 преподавателя не имеют ученых степеней, кадровый потенциал факультета достаточно высок и отвечает всем требованиям ГОСа. Все кафедры факультета оснащены современными компьютерами и принтерами, а также подключены к сети Интернет. Средства вычислительной техники, локальные сети используются для электронного документооборота. С 2007 года в университете работает электронная система «деканат», которая позволяет автоматизировать работу деканата, прием зачетов и экзаменов, перемещение студентов по курсам осуществляется с использованием этой системы.

Вопросы совершенствования методического обеспечения национально-регионального (вузовского компонента) ГОС сначала обсуждаются на методсовете факультета, который выносит свои рекомендации на совет факультета. Все дисциплины учебных планов обеспечены необходимой научной и учебно-методической литературой. В библиотеке университета и на кафедрах имеется основная и дополнительная учебно-методическая литература, рекомендованная типовыми и рабочими учебными программами. Кроме того, в интернете на сайте ДГУ размещены рабочие программы по всем изучаемым на факультете учебным дисциплинам, контрольные вопросы, тестовые задания, лабораторные работы, конспекты некоторых лекций и т.д. Коэффициенты обеспеченности учебниками и учебными пособиями соответствует ГОС.

Особое внимание факультет уделяет применению в учебном процессе современной вычислительной техники. В настоящее время факультет располагает четырьмя компьютерными классами, оснащенными современными компьютерами – по 10 компьютеров в каждом классе.

5.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Характеристика педагогических работников	Число педагогических работников
1	2	3
1.	Численность педагогических работников - всего	48
	из них:	
1.1.	штатные педагогические работники, за исключением совместителей	44
1.2.	педагогические работники, работающие на условиях внутреннего совместительства	
1.3.	педагогические работники, работающие на условиях внешнего совместительства	4
1.4.	педагогические работники, работающие на условиях почасовой оплаты труда	
2.	Из общей численности педагогических работников (из строки 1):	
2.1.	лица, имеющие ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора	12
2.2.	лица, имеющие ученую степень кандидата наук и (или) ученое звание доцента	27
2.3.	лица, имеющие почетное звание при отсутствии ученой степени и ученого звания	1

№ п/п	Характеристика педагогических работников	Число педагогических работников
1	2	3
2.4.	лица, имеющие стаж практической работы по профилю преподаваемого учебного предмета, дисциплины (модуля)	14
2.5.	лица, имеющие высшую квалификационную категорию	
2.6.	лица, имеющие первую квалификационную категорию	
2.7.	лица, имеющие вторую квалификационную категорию	
2.8.	лица, имеющие высшее профессиональное образование	48
2.9.	лица, имеющие среднее профессиональное образование, за исключением лиц, указанных в строке 2.11.	
2.10.	лица, имеющие начальное профессиональное образование, за исключением лиц, указанных в строке 2.11.	
2.11.	лица, имеющие среднее профессиональное или начальное профессиональное образование, - мастера производственного обучения	
2.12.	лица, не имеющие профессионального образования	

Примечания.

1. Графа «Число педагогических работников» заполняется с указанием фактического числа педагогических работников и количества занятых ими ставок (долей ставок).

2. В строке 2.1.:

для направлений подготовки (специальностей) в области культуры и искусства, архитектуры и соответствующих направлений подготовки (специальностей) в области образования и педагогики учитываются лица, имеющие почетные звания;

для направлений подготовки (специальностей) в области физической культуры и спорта и соответствующих направлений подготовки (специальностей) в области образования и педагогики учитываются лица, имеющие почетные спортивные звания и спортивные звания, почетные звания.

3. При лицензировании образовательной деятельности учреждений профессионального религиозного образования (духовных образовательных учреждений) учитываются лица, имеющие богословские ученые степени и (или) богословские ученые звания.

4. Лица, имеющие одновременно ученые степени и ученые звания (богословские ученые степени и богословские ученые звания), учитываются один раз.

**Раздел 2. Кадровое обеспечение образовательного процесса по
заявленным к лицензированию образовательным программам**

№ п/п	Уровень, ступень образования, вид образовательной программы (основная / дополнительная), специальность, направление подготовки, профессия, наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Характеристика педагогических работников						Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
		Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж педагогической (научно-педагогической) работы		в т.ч. педагогической работы		
					всего	в т.ч. по указанному предмету, дисциплине, (модулю)			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Основная образовательная программа высшего профессионального образования – 010100 Математика, бакалавр математики								
	Предметы, дисциплины (модули):								
1	История	Гаджиев Т.В.	ДГУ история	д. ист. н., профессор	25	10	10	ДНЦ РАН гл.	совместитель
2	Философия	Билалов М.И.	ДГУ математика	д. филос. н., профессор	37	31	30	ДГУ, профессор	штатный
3	Иностранный язык	Залевская Т.Е.	ДГУ филология		23	23	23	ДГУ, ст. преп.	штатный
4	Экономическая теория	Зейналов Ш.Д.	МСХА	к.э.н., профессор	45	32	32	ДГУ, доцент	штатный
5	Политология	Байсаидова Г.Б.	ДГУ история	к.ф.н. доц.	19	17	17	ДГУ, доцент	штатный

6	Психология и педагогика	Вагабова Н.М.	ДГУ физик-преп. МОСУ психология	к.философ.н. доц.	26	26	10	ДГУ, доцент	штатный
		Нюдюрмагомелов А.Н.	ДГУ математика	к.пед.н. проф	33	33	27	ДГУ, профессор	штатный
7	Русский язык и культура речи	Исаева З.Н.	ДГУ, филология	к.ф.н., доцент				ДГУ, доцент	штатный
8	Социология	Байсаидова Г.Б.	ДГУ история	к.ф.н. доц.	19	17	17	ДГУ, доцент	штатный
9	Совершенствование языковой подготовки	Залевская Т.Е.	ДГУ филология		23	23	23	ДГУ, ст. преп.	штатный
10	Культурология	Уруджева Н.У.	С-Петербургский гос.унив., «Философия, преподаватель	канд.философ. н., доцент	10	10	10	ДГУ, доцент	штатный
11	Правоведение	Магомедова А.Г.	ДГУ, юриспруденция	канд.ист.наук, доцент	12	10	10	ДГУ, доцент	штатный
12	Инновационный менеджмент	Алибекова А.Г.	ДГУ, экономист	канд.эк.н., доцент	15	13	3	ДГУ, доцент	штатный
13	Религиозно-политический экстремизм	Байсаидова Г.Б.	ДГУ история	к.ф.н. доц.	19	17	17	ДГУ, доцент	штатный
14	Численные методы	Абдурагимов Э.И.	АГПИ математика	к.ф-м.н. доц.	40	40	36	ДГУ, доцент	штатный
15	Теоретическая механика	Абдулвагабов М.Ш.	ДГУ физика	к.ф-м.н. доц.	23	21	10	ДГУ, доцент	штатный
16	Технология программирования и работа на ЭВМ	Магомедов А.М.	ДГУ математика	к.ф-м.н., профессор	26	26	26	ДГУ, профессор	штатный
		Якубов А.З.	ДГУ математика	к.ф-м.н. доцент	15	14	14	ДГУ, доцент	штатный
		Алишаев М.Х.	МГУ математика	д.ф-м.н. проф.	50	50	5	ДНЦ РАН	Внешний совместитель
		Халилов А.И.	Киевский гос.ун.	д.ф-м.н. проф.	45	45	5	Нац. Банк РЛ	Внешний совместитель
17	Физика	Омаров О.А.	ДГУ физика	д.ф-м.н. проф.	46	40	40	ДГУ, профессор	штатный
18	КСЕ	Гусейханов М.К.	ДГУ физика	д.ф-м.н. проф.	36	33	33	ДГУ, профессор	штатный
19	ЕНПД	Абдулвагабов М.Ш.	ДГУ физика	к.ф-м.н. доц.	23	21	10	ДГУ, доцент	штатный

20	Математический анализ	Рамазанов А.К.	ДГУ математика	д.ф.-м.н., профессор	34	34	34	ДГУ, профессор	штатный
21	Алгебра	Ашурбеков К.Д.	ДГУ математика	к.ф.-м.н., доцент	26	26	12	ДГУ, доцент	штатный
22	Аналитическая геометрия	Мехтиев М.Г.	ДГУ математика	д.пед.н., профессор	46	46	46	ДГУ, профессор	штатный
23	Дискретная математика и математическая логика	Вагабов А.И.	ДГУ математика	д.ф.-м.н. проф.	46	46	21	ДГУ, профессор	штатный
24	Дифференциальные уравнения	Айгунов Г.А.	ДГУ математика	д.ф.-м.н. профессор	32	32	32	ДГУ, профессор	штатный
25	Комплексный анализ	Сиражудинов М.М.	ДГУ математика	д.ф.-м.н., профессор	34	30	11	ДГУ, профессор	штатный
26	Функциональный анализ	Рагимханов Р.К.	ДГУ математика	к.ф.-м.н., профессор	45	45	33	ДГУ, профессор	штатный
27	Дифференциальная геометрия и топология	Галяев В.С.	ДГУ математика	к.ф.-м.н., доцент.	7	7	4	ДГУ, доцент	штатный
28	Теория вероятностей, случайные процессы	Назаралиев М.А.	НГУ математика	д.ф.-м.н. проф.	40	36	36	ДГУ, профессор	штатный
29	Безопасность жизнедеятельности	Гусейнова С.А.	ДМИ, Врач-лечебник	к.б.н., профессор	30	14	14	ДГУ, профессор	штатный
30	Практикум на ЭВМ	Якубов А.З.	ДГУ математика	к.ф.-м.н. доцент	15	14	14	ДГУ, доцент	штатный
31	Действительный анализ	Рамазанов А.К.	ДГУ математика	д.ф.-м.н., профессор	34	34	34	ДГУ, профессор	штатный
32	Уравнения с частными производными	Сиражудинов М.М.	ДГУ математика	д.ф.-м.н., профессор	34	30	11	ДГУ, профессор	штатный
33	Теория чисел	Вагабов А.И.	ДГУ математика	д.ф.-м.н. профессор	46	46	21	ДГУ, проф.	штатный
34	Математическая статистика	Ризаев М.К.	ДГУ математика	к.ф.-м.н. доцент	22	16	16	ДГУ, доцент	штатный
35	Методы оптимизации	Загиров Н.Ш.	ДГУ математика	д.ф.-м.н. профессор	33	33	28	ДГУ, доцент	штатный
36	Тригонометрические и ортогональные ряды	Шарапудинов И.И.	ДГПИ математика	д.ф.-м.н. профессор	33	33	33	ДНЦ РАН	Внешний совместитель
37	Теория приближений	Рамазанов А.К.	ДГУ математика	д.ф.-м.н., профессор	34	34	34	ДГУ, профессор	штатный
38	Теория операторов	Хаиров А.Р.	ДГУ математика	к.ф.-м.н. доцент	47	35	20	ДГУ, доцент	штатный

39	Теория меры и интеграла	Рамазанов А.К.	ДГУ математика	д.ф-м.н., профессор	34	34	34	ДГУ, профессор	штатный
40	Обобщенные функции	Меджидов З.Г.	ДГУ математика	к.ф-м.н. доцент	33	33	25	ДГУ, доцент	штатный
41	Многомерный комплексный анализ	Магомедов Г.А	ДГУ математика	к.ф-м.н., профессор	46	46	40	ДГУ, профессор	штатный
42	Дополнительные главы уравнений в частных производных	Сиражудинов М.М.	ДГУ математика	д.ф.-м.н., профессор	34	30	11	ДГУ, профессор	штатный
43	Теория устойчивости	Алиев Р.Г.	ДГУ математика	д.ф-м.н. проф.	50	50	37	ДГУ, профессор	штатный
44	Качественная теория дифференциальных уравнений	Вагабов А.И.	ДГУ математика	д.ф-м.н. проф.	46	46	21	ДГУ, профессор	штатный
45	Численные методы решения дифференциальных уравнений	Абдурагимов Э.И.	АГПИ математика	к.ф-м.н. доц.	40	40	36	ДГУ, доцент	штатный
46	Дифференциальные уравнения в прикладных задачах естествознания	Айгунов Г.А.	ДГУ математика	д.ф-м.н. профессор	32	32	32	ДГУ, профессор	штатный
47	Динамические системы	Эфендиев А.Р.	ДГУ математика	к.ф-м.н. доцент	50	45	30	ДГУ, доцент	штатный
48	Физическая культура	Дибиров Д.С.	СГПИ Учитель	доцент	29	29	29	ДГУ, доцент	штатный

Примечание. Для общеобразовательной программы дошкольного образования, образовательных программ дополнительного образования детей предметы, дисциплины (модули) не указываются.

5.2 Обеспечение образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой по заявленной образовательной программе

№ п/п	Уровень, ступень образования, вид образовательной программы (основная / дополнительная), направление подготовки, специальность, профессия, наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров	Число обучающихся, воспитанников, одновременно изучающих предмет, дисциплину (модуль)
1	2	3	4	5
	Основная образовательная программа высшего профессионального образования – 010100 Математика, бакалавр математики			
	Предметы, дисциплины (модули):			
1	История	1. Карамзин Н.М. - История государства Российского (любое издание)	45	50
		2. Костомаров Н.М. - Русская история в жизнеописаниях главнейших её деятелей (любое издание)	25	
		3. Ключевский В.О - Курс русской истории (любое издание).	25	
		4. Краткое пособие по истории. - Под. ред. Корелина А.П. М. 1997	15	
		5. Орлов А.С. и др. – Основы курса истории России. М., 2000.	15	
2	Философия	1. Под.ред. С.Ш.Муслимова, А.Н. Дибирова, Махачкала 1996г., Основы философии В.Г. Горбачев	83	50
3	Иностранный язык	1. А.В. Петрова, Учебник. Самоучитель англ.яз, М., 1989г.	62	50
		2. С.А. Носков, Учебник. Самоучитель нем.яз., Минск, 1993г.	30	
4	Экономическая теория	1. Курс экономической теории, рук. авт. колл. проф., д.э.н.	77	50
5	Политология	1. Под.ред. проф. Н.Н. Азарова, М., Выс. шк., 1999г. Основы политологии, Д.П. Зоркин, М. 1999г.	80	50

6	Психология и педагогика	1. Подласый И.П. Педагогика: учебник для студентов. Пелвузов. - 28	50
		2. Сластенин В.А., Исаев И.Ф. и др. Педагогика. Учебное пособие. – М., 32	
		3. Харламов И.Ф. Педагогика: Учебное пособие.-М., 2000 56	
		4. Педагогика: Учебное пособие/ Под ред. П.И. Пидкасистого-М., 1996. 30	
		Видеокассеты: 1. Ефремов А.В. Урок математики. 2. «Годекан». 3. «Правила дорожного движения». 4. «Спортивный праздник». 5. «Математика царица наук». 6. «Вечера отдыха », шк №16, №18(2004г) шк №16 (2003г)	
		5. Психология. Учебник для технических вузов/под ред. 33	
		6. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб.: Питер,2000г. 24	
		7. Ительсон Л.Б. Лекции по общей психологии. Мн.: Харвест.2000г. 30	
		8. Макламов А.Г. Общая психология-СПб.:Питер,2000г. 53	
		9. Немов Р.С. Психология: В 3-х кн. Кн.1: Общие основы психологии.- М.:Владос 1998 10	
		10. Общая психология/под ред. В.А. Богословского, А.А. Степанова и др. М.:Прогресс,1981 8	
		11. Общая психология: Курс лекций для первой ступени педагогического образования/ Сост. М.:Проспект,2000г. 24	
		12. Психология. Учебник/под.ред. А.А. Крылова-М.:Проспект,2000г. 28	
		13. Столяренко Л.Д. Основы психологии- Ростов н/Д.: Феникс, 12	
7	Русский язык и культура речи	1. А.А. Касаткин, Л.П. Крысин и др. Русский язык, в 2ч.,М., 1989 70	50
8	Социология	1. В.А.Ядров, Соц. исследование: методол.прогр., методы, М., 1997г. 69	50

9	Совершенствование языковой подготовки	Дорожкина В.П. Английский язык для студентов-математиков. М., 2006.	50	50
		Залевская Т.Е. English on Mathematics for Extra-Mural and Post-Graduate Students. Махачкала, ИПЦ ДГУ, 2003.	50	
10	Культурология	1. Под ред. проф. В.Г. Драга, Культурология в вопросах и ответах,	83	50
11	Правоведение	1. Кашанина Т.В., Кашанин А.В. Основы российского права. М., 2000	20	50
		2. Лазкарев В.В., Липенко С.В. Теория государства и права. 2-е изд.-М., 2002	23	
		3. Правоведение для неюридических факультетов/ Под ред. О.Е.	30	
12	Инновационный менеджмент	1. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент. – СПб: Питер, 2000. – 208 с.	30	50
		2. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / Под ред. проф. Л.Н. Оголевой. - М.: ИНФРА-М, 2001. - 238 с.	20	
		3. Ковалев Г.Д. Основы инновационного менеджмента: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 208 с.	10	
13	Религиозно-политический экстремизм	1. В.И. Гараджа. Е.Д. Руткевич, Религия и общество. УЧ. пос. М.	76	50
14	Численные методы	1. Волков Е.А. Численные методы.	50	50
		2. Бобков В.И., Крылов, Монастырский П.И. Методы	20	
		3. Бахвалов Н.С. Численные методы в задачах и упражнениях под ред.	20	
		4. Турчак Л.И., Плотников П.В. Основы численных методов.	5	
		5. Боровков А.А. Теория вероятностей. М. 1986г.	10	
		6. Крамер Г. Математические методы статистики.	5	
		7. Мешалкин Л.Д. Сборник задач по теории вероятностей.	4	
		8. Калинина В.Н. Панкин В.Ф. Мат. стат. М. 2001г.	3	

		9. Вентцель Е.С., Овгаров Л.А. Задачи и упражнения по теории	10	
		10. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по ТВиМС. М.	30	
		11. Гмурман В.Е. Теория вероятности и математическая	40	
		12. Лихолетов И.И. Высшая математика. Теория вероятности и	10	
15	Теоретическая механика	1. Зисман Г.А., Годес О.М., Курс общей физики, т. I - III, М., Наука,	20	50
		2. Иродов Е.И. Основные законы механики. М., Высшая школа, 1985.	15	
		3. Иродов Е.И. Электромагнетизм (основные законы). М.- Санкт-Петербург. Наука. Физматлит	10	
		4. Большова К.М., Пустовалов Г.Е. Краткий курс общей физики. Ч.1. Механика. 1-2 ч. М.: Изд-во МГУ.	10	
		5. Гуло Д.Д., Пустовалов Г.Е. Краткий курс общей физики. Ч.2. Молекулярная физика. М.: Изд-во МГУ, 1999.	8	
16	Практикум на ЭВМ, Технология программирования и работа на ЭВМ	1. В.В. Фаронов. Основы Турбо-Паскаля. – Изд. МГТУ. 1992.	20	50
		2. Е.А. Епанешников. Программирование в среде ТурбоПаскаль 7.0 – М.: Диалог	40	
		3. С.Бобровский. Delphi 7. Учебный курс. – СПб.: БХВ-Петербург. 2004. –	10	
		4. В.Н.Касьянов, И.Сабельфельд. Сборник задач по практикуму на ЭВМ.	20	
		5. Н.Б.Культин. Дельфи в задачах и примерах. – СПб.: БХВ – Петербург.	30	
		6. Степанов А.Н. Архитектура вычислительных систем и	20	
		7. В.В.Фаронов, П.В.Шумаков. Дельфи. Руководство разработчика баз данных. М. 2004.	12	
		8. Информатика. Учебник, Под ред. Проф. Н.В. Макаровой М.: Финансы и статистика. 1997. 768 с.	20	
		9. Эффективная работа в WINDOWS. Стимсок К. перевод с английского. СПб.: Питер. 1997 г. – 784 с.	20	

		10. MICROSOFT INTERNET EXSPORER 4.0 для всех. Под ред. Ахметова К.С. Федорова А.Г. М.	12	
		11. Работа в Internet под ред. Билла Игера – перевод с английского. М.:	20	
		12. Е.Якушина. Изучаем интернет. Создаем Web- страничку.-СПб.:	10	
17	Физика	1. Грибов Л.А., Прокофьева Н.И. Основы физики М.: ВШ 1995 г.	30	50
		2. Детлаф А.А., Яворский Б.М., Милковская Л.Б. Курс физики, т. 1-	20	
		3. Орир Дж. Физика, М.: Мир, 1981г.	12	
		4. Ремизов А.Н. Курс физики для мединститутов, т.1,2 М.: ВШ,	10	
		5. Бейзер А. Основные представления современной физики, М.: Атомиздат 1973г.	8	
18	КСЕ	1. Гусейханов, Магомедбаг Кагирович. Концепции современного естествознания. М.: Ленскон и К.	120	50
19	ЕНПД	1. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М.: Наука, 1989.	25	50
		2. Тинберген Н. Социальное поведение животных. - М., 1992.	22	
20	Математический анализ	1. Кудрявцев Л.Д. Курс математич. Анализа Т.1.2. М.: Наука. 1988:	127	50
		2. Никольский С,М. Курс математического анализа Т. 1,2.М.: Целко 1991.	20	
		3. Демидович Б.П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу. М.: Целко 1990.	66	
		4. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального исчисления Т	98	
		5. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Основы математического анализа Ч. 1,2. М. 1982:	11	
		6. Архипов Г.И., Садовничий В.А., Чубариков В.Н., Лекции по математическому анализу. М., 1999	20	
21	Алгебра	1. Курош А.Г. Курс высшей алгебры. М., 1975	80	50

		2. Фадеев Д.К. Лекции по алгебре. М.,	18	
		3. Кострикин А.И. Введение в алгебру. М., 2001. Ч. 1, 2, 3.	70	
		4. Проскуряков И.В. Сборник задач по линейной алгебре. М.: Наука, 1967.	75	
		5. . Фадеев Д.К., Соминский И.С. Сборник задач по высшей алгебре.	15	
		6. Гельфанд И.М. Лекции по линейной алгебре. М.: Наука, 1966.	18	
		7. Ефимов Н.В., Розендорн Э.Р. Линейная алгебра и многомерная геометрия. М.: Наука, 1974.	80	
		8. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Линейная алгебра. М.: Наука, 1986.	20	
		9. Кострикин А.И., Манин Ю.И. Линейная алгебра и геометрия. М.:	15	
		10. Мальцев А.И. Основа линейной алгебры. М.: наука, 1975.	20	
		11. Бутузов В.Ф., Крутицкая Н.Ч., Шишкин А.А. Линейная алгебра в	20	
		12. Сборник задач по алгебре / под ред. Кострикина А.И. М.: Наука, 1987.	30	
22	Аналитическая геометрия	1. Моденов П.С. Аналитическая геометрия. Изд-во МГУ, 1969.	60	50
		2. Александров П.С. Лекции по аналитической геометрии. М.:	70	
		3. Ефимов Н.В. Краткий курс аналитической геометрии. М.:	15	
		4. Моденов П.С., Пархоменко А.С. Сборник задач по аналитической геометрии. М.: Наука, 1976.	30	
		5. Мехтиев М.Г., Ибрагимов М.Г., Галяев В.С. Введение в курс аналитической геометрии.	150	
		6. Мехтиев М.Г., Ибрагимов М.Г., Галяев В.С. Сборник задач по аналитической геометрии (пособие для заочников). Махачкала: Изд.	150	
23	Дискретная математика и математическая логика	1. Яблонский С.В. Введение в дискретную математику. М.: Наука.	20	50

		2. Новиков Ф.А. Дискретная математика для программистов.	30	
		3. Гаврилов Г.П., Сапоженко А. Сборник задач по дискретной математике. М.: Наука, 1977.	20	
		4. Колмогоров А.Н., Драгалин А.Г. Введение в математическую логику.	60	
		5. Колмогоров А.Н., Драгалин А.Г. Математическая логика. М.: МГУ,	40	
		6. Мендельсон Э. Введение в математическую	4	
		7. Гладкий А.В. Математическая логика. М.: РГУ, 1998.	20	
		8. Лавров И.А., Максимова Л.Л. Задачи по теории множеств.	20	
		математической логики и теории		
24	Дифференциальные уравнения	1. А.Н.Тихонов, А.В. Васильев, А.Г.Свешников, Дифференциальные уравнения, 1985, 2002	78	50
		2. В.В.Степанов, Курс дифференциальных уравнений, 1958.	50	
		3. В.И.Арнольд, Обыкновенные дифференциальные уравнения, 1975	20	
		4. И.Г.Петровский, Лекции по обыкновенным дифференциальным	10	
		5. А.Ф.Филиппов, Сборник задач по дифференциальным уравнениям, 1984	15	
		6. А.М.Самойленко и др., Дифференциальные уравнения.	20	
		7. Л.Э.Эльсгольц, Диф. уравнения и вариационное исчисление, М. «Наука»,	30	
		8. Краснов М.Л. и др., Сборник задач по дифференциальным уравнениям,	20	
		9. Матвеев Н.М., Методы интегрирования обыкновенных дифференциальных уравнений. М.	7	
		10. Эфендиев А.Р., Дифференциальные уравнения, уч. пос., Махачкала, НПЦ ПГУ, 2002	70	
		11. Эфендиев А.Р., Практикум по дифференциальным уравнениям, Махачкала, НПЦ ПГУ, 2000	70	

25	Комплексный анализ	1. Шабат Б.В. Введение в комплексный анализ. М. 2005.	30	50
		2. Лаврентьев М.А., Шабат Б.В. Методы теории функции комплексного переменного М	25	
		3..И.И. Привалов. Введение в теорию функций комплексного переменного М. 1954	35	
26	Функциональный анализ	1. Колмогоров, Фомин Функциональный анализ. М. 1984	29	50
27	Дифференциальная геометрия и топология	1. Погорелов А.В. Дифференциальная геометрия. М.: Наука, 1974	20	50
		2. Поздняк Э.Г., Шикин Е.В. Курс дифференциальной геометрии.	20	
		3. Рашевский П.К. Курс дифференциальной геометрии. М.:	3	
		4. 4. Сборник задач по дифференциальной геометрии. /Под ред. Фоменко А.Т. М.: Наука, 1979	10	
		5. Энгелькинг Р. Общая топология. М.: Мир, 1986.	70	
		6. Борисович Ю.Г., Близняков Н.М., Израилевич Я.А., Фоменко Т.Н. Введение в теорию групп Ли. М.: Наука, 1978	20	
		7. Дубровин Б.А., Новиков С.П., Фоменко А.Т. Современная геометрия. М.: Наука, 1986	30	
28	Теория вероятностей, случайные процессы	1. Ширяев А.Н. Вероятность. Т. 1, 2. М.: МЦНМО, 2004.	35	50
		3. ГНЕДЕНКО Б.В. КУРС ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ, М., НАУКА, 1988.	40	
		2. Ширяев А.Н. Задачи по теории вероятностей. М.: МЦНМО, 2004.	35	
		4. Севастьянов Б.А. Курс теории вероятностей и математической статистики М · Наука 1982	20	
		5. Зубков А.М., Севастьянов Б.А., Чистяков В.П. Сборник задач по теории вероятностей М · Наука 1980	18	
		6. Мешалкин Л.Д. Сборник задач по теории вероятностей. М.: Наука.	15	

29	Безопасность жизнедеятельности	1. С.В. Белов, А.В. Ильницкая / Безопасность жизнедеятельности / М. Высшая школа, 2004 / Стр. 1-448.	15	50
		2. Э.А. Арустамов / Безопасность жизнедеятельности / М. Дом «Дашков и Ко». 2004/ Стр. 1-678.	23	
		3. В.Г. Атаманюк / Гражданская оборона / М. Высшая школа, 2003 / Стр. 1- 218.	10	
		4. О.Н. Русак, К.Р. Малаян, Н.Г. Занько / Безопасность жизнедеятельности / Спб.: Лань, 2005 / Стр. 1-447.	12	
30	Действительный анализ	1. Колмогоров А.Н., Фомин С.В. Элементы теории функции и функционального анализа. М.: Наука,	50	50
		2. Дьяченко М.И., Ульянов П.Л. Мера и интеграл. М.: Факториал, 1998.	33	
		3. Натансон И.П. Теория функций вещественной переменной. М.: Наука,	12	
31	Уравнения с частными производными	1. Петровский И.Г., Лекции об уравнениях с частными производными. М. Физматгиз	60	50
		2. Владимиров В.С., Уравнения математической физики. М. Наука.	30	
		3. Алиев Р.Г. Учебник по УЧП, М., «Экзамен», 2005.	100	
		4. Алиев Р.Г. Задачник по УЧП, М., «Экзамен», 2006	100	
		5. Бицадзе А.В., Калинин Д.Ф., Сборник задач по уравнениям математической физики. М. Наука	10	
		6. Тихонов А.Н., Самарский А.А., Уравнения математической физики, М. ИЛ, 1979	20	
32	Теория чисел	1. Виноградов И.М. Основы теории чисел. М.: Наука, 1981.	70	50
		2. Бухштаб А.А. Теория чисел. М.: Просвещение, 1966.	40	

33	Математическая статистика	1. Боровков А.А., Математическая статистика. Оценка параметров. Проверка гипотез. М.: Наука, 1984.	40	50
		2. Боровков А.А., Математическая статистика. Изд. «Лань», 2009 г. 704 с.	28	
		3. Козлов М.В., Прохоров А.В., Введение в математическую статистику, М.: МГУ, 1987.	16	
34	Методы оптимизации	1. Сухарев А.Г., Тихонов Л.В., Фелонюк В.В. Курс методов	17	50
		2. Дегтерев Ю.И. Исследование операций. М. 1990г	20	
		3. Кудрявцев Е.М. Исследование операций в задачах, алгоритмах и	20	
35	Тригонометрические и ортогональные ряды	1. Суетин П.К. Классические ортогональные многочлены. М., 2005.	8	25
		2. Виноградов О.Л. Ряды Фурье и приближение функций в курсе математического анализа. СПб	12	
		3. Зигмунд А. Тригонометрические ряды. Т.1-2, М., 1965.	10	
		4. Жук В.В., Натансон Г.И. Тригонометрические ряды и аппроксимации. Ленинград, 1983	12	
		5. Толстов Г.П. Ряды Фурье. М., 1960	12	
36	Теория приближений	1. Жук В.В. Лекции по теории аппроксимации. СПб: ВВМ, 2008.	15	25
		2. Дзядык В.К. Введение в теорию равномерного приближения функций полиномами. М.: Наука, 1977.	8	
		3. Даугавет И.К. Введение в теорию приближения функций. Изд. ЛГУ, 1977	8	
		4. Лоран П-Ж. Аппроксимация и оптимизация. М.: Наука, 1975.	7	
		5. Ривкин Я.И. Задачи по математическому анализу. Минск,	9	

		6. Загиров Н.Ш., Рамазанов А.-Р.К. Приближение полиномами и рациональными функциями. Учебное пособие. Даггосуниверситета, 1989	30	
		7. Рамазанов А.- Р.К. Классы функций (избранные задачи). Махачкала, Изд. ДГУ, 2000.	50	
		8. Рамазанов А.-Р.К. Несимметрично ортогональные полиномы. Махачкала, 2008.	50	
37	Теория операторов	5. Коровкин П.П. Линейные операторы и теория приближений. М.,	40	25
		6. Бесов О.В., Ильин В.П., Никольский С.М. Интегральные представления функций и теоремы	20	
		7. Виденский В.С. Линейные положительные операторы	14	
38	Теория меры и интеграла	1. Дьяченко М.И., Ульянов П.Л. Мера и интеграл. М.: Факториал, 1998.	15	25
		2. Колмогоров А.Н., Фомин С.В. Элементы теории функции и функционального анализа. М.:	50	
		3. Натансон И.П. Теория функций вещественной переменной. М.: Наука, 1974.	12	
39	Обобщенные функции	1. Шилов Г.Е. Математический анализ. Второй спец. курс. М.: Изд.	10	25
		2. Владимиров В.С. Уравнения математической физики. М.: Наука,	8	
		3. Владимиров В.С. Обобщенные функции в математической физике.	12	
		4. Гельфанд И. М., Шилов Г.Е. Обобщенные функции. М.: Физматгиз. Вып. 1, 2, 1958.	11	
		5. Кеч В., Теодореску П.. Введение в теорию обобщенных функций с приложениями в технике. М.: Мир.	7	
40	Многомерный комплексный анализ	1. Шабат Б.В. Введение в комплексный анализ. М.: «Наука», ч.1 и 2. 1986	30	25
		2. Ганнинг Р., Росси Х. аналитические функции многих комплексных переменных. М.: Наука, 1969.	10	

		3. Магомедов Г.А. Основы теории обобщенных аналитических функций одной и многих	50	
41	Дополнительные главы уравнений в частных производных	1. Ладыженская О.А. Краевые задачи математической физики. М: «Наука»,	10	25
		2. Соболев С.Л. Некоторые применения функционального анализа в математической физике. М: «Наука»	12	
42	Теория устойчивости	1.Алиев Р.Г. Функционально-дифференциальные уравнения в гильбертовом пространстве. Махачкала	50	25
		2.Степанов В.В. Курс дифференциальных уравнений. М., 1959.	20	
43	Качественная теория дифференциальных уравнений	1.Матвеев П.Н. Лекции по аналитической теории дифференциальных уравнений. С.-Петербург: изд-во «Лань», 2008. 336 с	30	25
		2.Матвеев Н.М. Сборник задач и упражнений по обыкновенным дифференциальным уравнениям. С.-	25	
		3.Демидович Б.П., Моденов В.П. Дифференциальные уравнения. С.-Петербург изд-во «Лань» 2008. 288 с	30	
44	Численные методы решения дифференциальных уравнений	1.Н.С.Бахвалов, Н.П.Жидков, Г.М.Кобельков. Численные методы. М., Физматлит, 2003;	10	25
		2.Н.С.Бахвалов, А.А.Корнев, Е.В.Чижонков. Численные методы. Решения задач и упражнения. М: . Дрофа, 2009	15	
45	Дифференциальные уравнения в прикладных задачах естествознания	1.Г.А. Айгунов. Изучение спектральных характеристик задачи Штурма-Лиувилля с негладкими коэффициентами. Махачкала,	50	25
		2.Я.Д. Тамаркин. О некоторых общих вопросах теории краевых задач.	15	
		3.М.А. Наймарк. Теория линейных дифференциальных операторов. М., 1970	10	
46	Динамические системы	1.В.И. Арнольд. Дополнительные главы теории обыкновенных дифференциальных уравнений. М. 1978.	20	25
		2.В.В. Немыцкий, В.В. Степанов. Качественная теория дифференциальных	10	

	3. А.А. Андронов, Е.А. Леонтович, И.И. Гордон, А.Г. Майор. Качественная теория динамических систем второго порядка. М.	8	
	4. А.А. Андронов, Е.А. Леонтович, И.И. Гордон, А.Г. Майор. Теория бифуркаций динамических систем на плоскости. М.	10	
	5. Е.А. Барбашин, В.А. Табуева. Динамические системы с цилиндрическим фазовым пространством. М. 1969.	7	
	6. Р. Рейссинг, Г. Сансоне, Р. Конти. Качественная теория нелинейных дифференциальных уравнений. М. 1974.	5	
	7. Н.Н. Баутин, Е.А. Леонтович. Методы и приемы качественного исследования динамических систем на плоскости. М.	5	

Обеспечение образовательного процесса официальными, периодическими, справочно-библиографическими изданиями, научной литературой

№ п/п	Типы изданий	Количество наименований	Кол-во однотомных экз-в, годовых и (или) многотомн/комплектов
1	2.	3	4
1.	Официальные издания (сборники законодательных актов, нормативных правовых актов и кодексов Российской Федерации (отдельно изданные, продолжающиеся и периодические)	1223	17747
2.	Общественно-политические и научно-популярные периодические издания (журналы и газеты)	440	13250
3.	Научные периодические издания (по профилю (направленности) образовательных программ)	250	4341
4.	Справочно-библиографические издания:	1388	36037
4.1.	энциклопедии (энциклопедические словари)	518	12405
4.2.	отраслевые словари и справочники (по профилю (направленности) образовательных программ)	840	23562
4.3.	текущие и ретроспективные отраслевые библиографические пособия (по профилю (направленности) образовательных программ)	30	70
5.	Научная литература	391372	1956860

Обеспечение образовательного процесса иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса

№ п/п	Уровень, ступень образования, вид образовательной программы (основная / дополнительная), направление подготовки, специальность, профессия, наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
1	2	3	4
1.	Основная образовательная программа высшего профессионального образования – 010100 Математика, бакалавр математики		
	Предметы, дисциплины (модули):		
	Иностранный язык	1. электронные образовательные ресурсы образовательного сервера ДГУ edu.dgu.ru (учебно-методические комплексы, электронные учебники, учебные пособия и пр.) – 6	96
		2. электронные образовательные ресурсы регионального ресурсного центра rrc.dgu.ru (учебно-методические комплексы, электронные учебники, учебные пособия и пр.) – 21;	96
		3. электронные образовательные ресурсы Национальной библиотеки ДГУ (East View Information, Bibliophika, ПОЛПРЕД, КнигаФонд,eLibrary, Электронная библиотека Российской национальной библиотеки, Российская ассоциация электронных библиотек //elibria, Электронная библиотека РФФИ); Электронные периодические издания - //Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Вопросы образования. // Языки и специальность , // Вопросы языкознания , // Социальные и гуманитарные науки. // Отечественная и зарубежная литература. Серия 6: Языкознание (реферативный журнал) , // English for Specific Purposes	96

		4. электронные образовательные ресурсы компьютерных классов математического факультета (учебно-методические комплексы, курсы лекций, учебные пособия, программы дисциплин и пр.) – 6.	36
	История и философия	1. электронные образовательные ресурсы образовательного сервера ДГУ edu.dgu.ru (учебно-методические комплексы, контрольно-измерительные материалы, электронные учебники, учебные пособия и пр.) – 10;	96
		2. электронные образовательные ресурсы регионального ресурсного центра rrc.dgu.ru (учебно-методические комплексы, контрольно-измерительные материалы, электронные учебники, учебные пособия и пр.) – 16;	96
		3. электронные образовательные ресурсы Национальной библиотеки ДГУ (East View Information, Bibliophika, ПОЛПРЕД, КнигаФонд, eLibrary; Электронная библиотека Российской национальной библиотеки, Российская ассоциация электронных библиотек //elibria, Электронная библиотека РФФИ); Президентская библиотека имени Б.Н.Ельцина -34 Электронные периодические издания -// //Continental Philosophy Review , // Dialectical Anthropology , // Medicine, Health Care and Philosophy , // Philosophical Studies , // Философия науки , // Философия образования , // Философские науки , // Философия и общество _____	96
		4. электронные образовательные ресурсы компьютерных классов математического факультета (учебно-методические комплексы, курсы лекций, учебные пособия, программы дисциплин и пр.) -8	36
	Специальные дисциплины отрасли наук и научной специальности	1. электронные образовательные ресурсы регионального ресурсного центра rrc.dgu.ru (учебно-методические комплексы, электронные учебники, учебные пособия и пр.) – 8;	96

		2. электронные образовательные ресурсы Национальной библиотеки ДГУ (East View Information, Bibliophika, ПОЛПРЕД, КнигаФонд, eLibrary - 20; Электронная библиотека Российской национальной библиотеки, Российская ассоциация электронных библиотек //elibria, Электронная библиотека РФФИ; Президентская библиотека имени Б.Н.Ельцина -3	96
		3. электронные образовательные ресурсы компьютерных классов математического факультета (учебно-методические комплексы, курсы лекций, учебные пособия, программы дисциплин и пр.) – 70.	36

5.3. Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

Обеспечение образовательной деятельности оснащенными зданиями, строениями, сооружениями, помещениями и территориями

№ п/п	Фактический адрес зданий, строений, сооружений, помещений, территорий	Вид и назначение зданий, строений, сооружений, помещений, территорий (учебные, учебно-вспомогательные, подсобные, административные и др.) с указанием площади (кв. м)	Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда, безвозмездное пользование и др.)	Наименование организации-собственника (арендодателя, ссудодателя и др)	Реквизиты и сроки действия правоустанавливающих документов	Реквизиты заключений, выданных органами, осуществляющими государственный санитарно-эпидемиологический надзор, государственный пожарный надзор
1	2	3	4	5	6	7
	Г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	Учебные, учебно-вспомогательные, подсобные, административные помещения	Оперативное управление			
	Всего (кв. м):					

Примечание. Отдельно стоящие объекты физической культуры и спорта указываются в Разделе 2.

Обеспечение образовательной деятельности объектами и помещениями социально-бытового назначения

№ п/п	Объекты и помещения	Фактический адрес объектов и помещений	Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда, безвозмездное пользование и др.)	Наименование организации-собственника (арендодателя, ссудодателя и др.)	Реквизиты и сроки действия правоустанавливающих документов
1	2	3	4	5	6
1.	Помещения для работы медицинских работников	г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	Оперативное управление		
2.	Помещения для питания обучающихся, воспитанников и работников	г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	Оперативное управление		
3.	Объекты хозяйственно-бытового и санитарно-гигиенического назначения	г. Махачкала, ул. Дзержинского 12	Оперативное управление		
4.	Помещения для круглосуточного пребывания, для сна и отдыха обучающихся, воспитанников, общежития	Общежития №3,4, 6 ул. Ярагского 59 б, ул. Агасиева	Оперативное управление		
5.	Объекты для проведения специальных коррекционных занятий	г. Махачкала, ул. Дзержинского 12 (Спорткомплекс)	Оперативное управление		
6.	Объекты физической культуры и спорта	г. Махачкала, ул. Дзержинского 12 (Спорткомплекс)	Оперативное управление		

Обеспечение образовательного процесса оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий по заявленным к лицензированию образовательным программам

№ п/п	Уровень, ступень образования, вид образовательной программы (основная / дополнительная), направление подготовки, специальность, профессия, наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов	Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда, безвозмездное пользование и др.)	Реквизиты и сроки действия правоустанавливающих документов
1	2	3	4	5	6
	Основная образовательная программа высшего профессионального образования – 010100 Математика, бакалавр математики				
	Предметы, дисциплины (модули):				
1	Иностранный язык	Мультимедийный лингафонный кабинет (аудио и видео устройства -проектор, документ-камера, звуковой усилитель с акустическими системами, аудио и видеоманитофоны, DVD), аудио, видеоматериалы и	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 37	оперативное управление	Управление Федеральной регистрационной службы по Республике Дагестан №05-05-01/030/2008-316 серия 05-АА №127859 23/04/2008
2	История и философия	Специализированный кабинет по истории и философии науки (DVD-проектор, экран, учебники, учебные пособия словари терминов и понятий,	г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 37	оперативное управление	Управление Федеральной регистрационной службы по Республике Дагестан №05-05-01/030/2008-316 серия 05-АА №127859

3	Специальные дисциплины отрасли наук и научной специальности	2 специализированных кабинета с проективными досками, проектор Panasonic, слайды, таблицы,	г. Махачкала, ул. Дзержинского, 12, учебный корпус № 3	оперативное управление	Управление Федеральной регистрационной службы по Республике Дагестан №05-05-01/030/2008-340 серия 05-АА №128401
4	Практикум на ЭВМ, Технология программирования и работа на ЭВМ	Специализированные аудитории, проектор, четыре компьютерных класса (№60, 63, 66, 67), оснащенных по 10 современными компьютерами;	г. Махачкала, ул. Дзержинского, 12, учебный корпус № 3	оперативное управление	Управление Федеральной регистрационной службы по Республике Дагестан №05-05-01/030/2008-340 серия 05-АА №128401
5	Физическая культура	Спортивный комплекс	г. Махачкала, ул. Дзержинского, 12,	оперативное управление	Управление Федеральной регистрационной службы по Республике Дагестан №05-05-01/030/2008-340 серия 05-АА №128401
6	Учебная практика (1курс – 1 нед.,2 курс – 1нед.)	Учебные аудитории ДГУ, , Информационно вычислительный центр ДГУ, Интернет Центр ДГУ Отдел математики и информатики	г. Махачкала, ул. Дзержинского, 12, учебный корпус № 3; г. Махачкала, ул.	оперативное управление	Управление Федеральной регистрационной службы по Республике Дагестан №05-05-01/030/2008-340 серия 05-АА №128401
7	Производственная (педагогическая) практика (4 курс- 4 недели)	Республиканский многопрофильный лицей, г.Махачкала СШ № 3, г.Махачкала СШ №1, г.Махачкала СШ №4, г.Махачкала СШ №7, г.Махачкала СШ №18 г. Махачкала	ул.А.Алиева 4, тупик 4;	оперативное управление	с 3.10.2008 на 5 лет с 29.08.2008 на 5 лет с 25.10.2008 на 5 лет с 10.09.2008 на 5 лет с 1.09.2008 на 5 лет с 3.10.2008 на 5 лет

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

Воспитательная работа на математическом факультете и общежитиях проводится по плану, утвержденному на совете факультета. Есть план воспитательной работы математического факультета, планы работы кафедр и кураторов по воспитательной работе. Матрица соответствия компетенций, приобретаемых обучающимися в ходе реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 010100 Математика прилагается.

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.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП бакалавриата осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП в вузе имеются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают в себя: 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.

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 включает Государственный экзамен и защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы.

Программа междисциплинарного государственного экзамена для направления подготовки 010100-Математика, степень - бакалавр на 20011-2012 уч. г.

1. Предел числовой последовательности. Критерий сходимости (Коши).
2. Сходимость монотонных числовых последовательностей. Число e .
3. Свойства функций, непрерывных на данном отрезке.
4. Определения производной и дифференциала функции одной переменной. Связь дифференцируемости с непрерывностью.
5. Теорема Лагранжа о конечных приращениях. Следствия.
6. Частные производные и дифференциал функции многих переменных.
7. Интегрирование по частям и замена переменной в неопределенном интеграле.
8. Определенный интеграл (Римана), его свойства.
9. Формула Ньютона-Лейбница для определенного интеграла.
10. Признаки сходимости числовых рядов с неотрицательными членами (сравнения, Даламбера, Коши).
11. Признак Лейбница, сходимости знакочередующихся рядов.

12. Признак Вейерштрасса равномерной сходимости функциональных рядов.
13. Функциональные свойства суммы функционального ряда.
14. Степенной ряд. Лемма Абеля. Теорема Коши- Адамара о радиусе сходимости.
15. Векторное произведение векторов и его свойства.
16. Общее уравнение прямой на плоскости, условия параллельности, перпендикулярности и совпадения прямых на плоскости.
17. Уравнения плоскости. Взаимное расположение двух плоскостей, в пространстве.
18. Поверхности второго порядка и их канонические уравнения.
19. Понятие кривой. Регулярные кривые. Касательная прямая кривой.
20. Понятие поверхности. Регулярные поверхности. Касательная плоскость поверхности.
21. Евклидово пространство. Ортогональные матрицы.
22. Система линейных уравнений. Правило Крамера.
23. Ранг матрицы. Теорема о ранге матрицы.
24. Совместность системы линейных уравнений. Теорема Кронекера-Капелли.
25. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.
26. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.
27. Решение неоднородных линейных уравнений с постоянными коэффициентами по виду правой части (специальный вид).
28. Вероятность события и ее свойства (классическая схема, геометрическая вероятность).
29. Случайные величины и их распределения. Математическое ожидание и дисперсия.
30. Основные задачи математической статистики. Методы моментов и максимального правдоподобия.
31. Критерий полноты метрического пространства.
32. Принцип сжимающих отображений.
33. Критерий сепарабельности метрического пространства.
34. Общий вид линейного функционала в гильбертовом пространстве.
35. Комплексные числа и действия над ними.
36. Понятие аналитической функции. Условия Коши-Римана.
37. Разложение аналитической функции в ряд Тейлора. Примеры.
38. Изолированные особые точки и их классификация. Примеры.
39. Формула Даламбера для однородного уравнения колебания струны.
40. Принцип максимума для гармонических функций.
41. Теорема о среднем для гармонических функций
42. Интерполяция функции, интерполяционный многочлен в форме Лагранжа. Остаточный член.
43. Квадратурная формула трапеций. Формула остаточного члена.
44. Численный метод Эйлера решения задачи Коши для ОДУ.
45. Уравнение Эйлера в задачах вариационного исчисления. Пример.
46. Представление информации в оперативной памяти. Системы счисления.
47. Элементы машинной арифметики.
48. Простые типы данных.

49. Структурированные типы данных (множества, массивы, записи, строки).
50. Действия с файлами.
51. Средства отладки программ.
52. Множества (объявление и основные действия), записи(объявление, использование для действий со списками)
53. Очередь и стек. Действия со стеком.
54. Управляющие конструкции: ветвление(if), составной оператор(begin end), цикл(for, while, until).
55. Объявление и вызов подпрограмм.
52. Основные принципы объектно–ориентированного программирования. Понятие класса.
53. Алгоритм поиска кратчайших путей.
54. Динамическое программирование (пример).
55. Поиск в графе (в ширину и глубину).
56. Эйлеровы и гамильтоновы пути/циклы.
57. Потoki в сетях. Алгоритм нахождения максимального потока.

Обсуждена на методсовете 19 января 2010 г. и утверждена на Совете математического факультета 29 января 2010 г.

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

- регулярно проводятся самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности факультета;
- проводится внешняя оценка качества реализации ООП (с учетом и анализом мнений работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса);
- обучение проводится с применением балльно-рейтинговой системы оценивания.