

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Отделение философии и религиоведения



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Минзарипов Р.Г.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**

Высшая математика Б2.Б.1

Направление подготовки: 033300.62 - Религиоведение

Профиль подготовки: Историко-религиоведческий профиль

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Малакаев М.С.

**Рецензент(ы):**

-

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Широкова Е. А.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института социально-философских наук и массовых коммуникаций (отделение философии и религиоведения):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No

Казань  
2015

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Малакаев М.С. Кафедра общей математики отделение математики , Mikhail.Malakaev@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Ознакомить студентов с теоретическими знаниями основных разделов математики, входящих в программу курса, и с основными практическими математическими методами; способствовать обладанию студентами достаточно высокой математической культурой; способствовать приобретению студентами навыков использования математических методов в практической деятельности; научить студентов ориентироваться в потоке информации по своей специальности, содержащей математические вычисления.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.Б.1 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 033300.62 Религиоведение и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Данная дисциплина относится к циклу Б1 подготовки бакалавров по направлению "Философия".

Для её успешного освоения требуются знания математического профиля, полученные в рамках средней школы. Освоение данной дисциплины необходимо для изучения курсов "Математическая логика", "Философия математики", "Концепции современного естествознания".

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-18 (общекультурные компетенции)	способностью использовать в профессиональной деятельности знание из области естественнонаучных дисциплин
ОК-9 (общекультурные компетенции)	пониманием ценности культуры и науки

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

основные теоретические положения классической и дискретной математики, входящие в программу курса,  
методы математического исследования с применением дифференциального исчисления,  
основные этапы развития математической мысли,  
основные приемы и методы первичной обработки статистического материала,  
структуру формально-логического построения математической теории на примере аксиоматического метода.

2. должен уметь:

- применять дифференциальное исчисление в математических моделях,

- осуществлять перевод высказываний и умозаключений с естественного языка на язык формальной логики, упрощать и проводить анализ,
- ориентироваться в потоке информации по своей специальности, содержащей математические вычисления,
- находить параметры простейших распределений случайных величин,
- пользоваться справочной литературой.

3. должен владеть:

математической терминологией,  
достаточно высокой математической культурой,  
навыками использования математических методов в практической деятельности.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- применять дифференциальное исчисление в математических моделях,
- осуществлять перевод высказываний и умозаключений с естественного языка на язык формальной логики, упрощать и проводить анализ,
  - ориентироваться в потоке информации по своей специальности, содержащей математические вычисления,
  - находить параметры простейших распределений случайных величин,
  - пользоваться справочной литературой.

#### **4. Структура и содержание дисциплины/ модуля**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 1 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### **4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю**

##### **Тематический план дисциплины/модуля**

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Аксиоматический метод. Геометрия Евклида как первая естественнонаучная теория, создание неевклидовой геометрии. Неформальная аксиоматика. Аксиоматика множества $R$ (вещественных чисел). Основные этапы становления современной математики. Структура современной математики	1	1-3	2	2	0	устный опрос
2.	Тема 2. Основные черты математического мышления. Математические доказательства. Понятие о теории доказательств. Метод доказательства по индукции. Метод доказательства "от противного". Элементы. Множества, их мощность. Отношения. Отображения. Числа. Функции. Векторы. Матрицы. Понятие о графах и операциях над ними. Задача о минимальном соединении и ее решение. Понятие о теории игр. Общая постановка задачи о принятии решения.	1	4-6	4	4	0	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. Элементы математической логики. Таблицы истинности. Основные законы математической логики. Анализ высказываний. Построение противоположного высказывания.	1	7-9	4	8	0	контрольная работа
4.	Тема 4. Элементы теории множеств и комбинаторика. Операции над множествами. Диаграммы Венна. Сочетания, размещения, перестановки. Метод мат. индукции.	1	10-12	2	4	0	домашнее задание
5.	Тема 5. Основные идеи математического анализа. Понятие непрерывности в точке. Условие дифференцируемости в точке. Производная как аппарат исследования поведения функции. Первообразная и интеграл.	1	13-14	2	4	0	контрольная работа
6.	Тема 6. Дифференциальные уравнения. Описание реальных процессов при помощи дифференциальных уравнений. Решение дифференциальных уравнений. Понятие об уравнениях в частных производных.	1	15-16	2	4	0	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
7.	Тема 7. Математика случайного. Элементы теории вероятностей. Случайные величины. Нормальное распределение. Центральная предельная теорема. Элементы математической статистики. Выборки. Гистограммы. Доверительные интервалы	1	17-18	4	8	0	домашнее задание
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	зачет
	Итого			20	34	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Аксиоматический метод. Геометрия Евклида как первая естественнонаучная теория, создание неевклидовой геометрии. Неформальная аксиоматика. Аксиоматика множества  $R$  (вещественных чисел). Основные этапы становления современной математики. Структура современной математики**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Аксиоматический метод. Геометрия Евклида как первая естественнонаучная теория, создание неевклидовой геометрии. Неформальная аксиоматика. Аксиоматика множества  $R$  (вещественных чисел). Основные этапы становления современной математики. Структура современной математики

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Выполнение заданий из пособия: Математика: [учебно-методическое пособие] / Казан. (Приволж.) федер. ун-т; [авт.-сост.] М. С. Малакаев, Е. А. Широкова.-Казань: [Казанский университет], 2011.-139 с.

**Тема 2. Основные черты математического мышления. Математические доказательства. Понятие о теории доказательств. Метод доказательства по индукции. Метод доказательства "от противного". Элементы. Множества, их мощность. Отношения. Отображения. Числа. Функции. Векторы. Матрицы. Понятие о графах и операциях над ними. Задача о минимальном соединении и ее решение. Понятие о теории игр. Общая постановка задачи о принятии решения.**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Основные черты математического мышления. Математические доказательства. Понятие о теории доказательств. Метод доказательства по индукции. Метод доказательства "от противного". Элементы. Множества, их мощность. Отношения. Отображения. Числа. Функции. Векторы. Матрицы. Понятие о графах и операциях над ними. Задача о минимальном соединении и ее решение. Понятие о теории игр. Общая постановка задачи о принятии решения.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Выполнение заданий из пособия: Математика: [учебно-методическое пособие] / Казан. (Приволж.) федер. ун-т; [авт.-сост.] М. С. Малакаев, Е. А. Широкова.-Казань: [Казанский университет], 2011.-139 с. стр.: 39-40,42-43, 48.

**Тема 3. Элементы математической логики. Таблицы истинности. Основные законы математической логики. Анализ высказываний. Построение противоположного высказывания.**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Элементы математической логики. Таблицы истинности. Основные законы математической логики. Анализ высказываний. Построение противоположного высказывания.

**практическое занятие (8 часа(ов)):**

Выполнение заданий из пособия: Математика: [учебно-методическое пособие] / Казан. (Приволж.) федер. ун-т; [авт.-сост.] М. С. Малакаев, Е. А. Широкова.-Казань: [Казанский университет], 2011.-139 с. стр.: 24-27,

**Тема 4. Элементы теории множеств и комбинаторика. Операции над множествами. Диаграммы Венна. Сочетания, размещения, перестановки. Метод мат.индукции.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Элементы теории множеств и комбинаторика. Операции над множествами. Диаграммы Венна. Сочетания, размещения, перестановки. Метод мат.индукции.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Выполнение заданий из пособия: Математика: [учебно-методическое пособие] / Казан. (Приволж.) федер. ун-т; [авт.-сост.] М. С. Малакаев, Е. А. Широкова.-Казань: [Казанский университет], 2011.-139 с. стр.: 33-34,

**Тема 5. Основные идеи математического анализа. Понятие непрерывности в точке. Условие дифференцируемости в точке. Производная как аппарат исследования поведения функции. Первообразная и интеграл.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Основные идеи математического анализа. Понятие непрерывности в точке. Условие дифференцируемости в точке. Производная как аппарат исследования поведения функции. Первообразная и интеграл.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Выполнение заданий из пособия: Математика: [учебно-методическое пособие] / Казан. (Приволж.) федер. ун-т; [авт.-сост.] М. С. Малакаев, Е. А. Широкова.-Казань: [Казанский университет], 2011.-139 с. стр.: 61, 67, 69, 70, 75, 79, 82, 84, 87, 90, 92, 98.

**Тема 6. Дифференциальные уравнения. Описание реальных процессов при помощи дифференциальных уравнений. Решение дифференциальных уравнений. Понятие об уравнениях в частных производных.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Дифференциальные уравнения. Описание реальных процессов при помощи дифференциальных уравнений. Решение дифференциальных уравнений. Понятие об уравнениях в частных производных.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Выполнение заданий из пособия: Математика: [учебно-методическое пособие] / Казан. (Приволж.) федер. ун-т; [авт.-сост.] М. С. Малакаев, Е. А. Широкова.-Казань: [Казанский университет], 2011.-139 с. стр.: 101.

**Тема 7. Математика случайного. Элементы теории вероятностей. Случайные величины. Нормальное распределение. Центральная предельная теорема. Элементы математической статистики. Выборки. Гистограммы. Доверительные интервалы**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Случайные события. Определение вероятности. Теоремы вероятностей. Случайные величины. Нормальное распределение. Центральная предельная теорема. Элементы математической статистики. Выборки. Гистограммы. Доверительные интервалы

**практическое занятие (8 часа(ов)):**

Выполнение заданий из пособия: Математика: [учебно-методическое пособие] / Казан. (Приволж.) федер. ун-т; [авт.-сост.] М. С. Малакаев, Е. А. Широкова.-Казань: [Казанский университет], 2011.-139 с. Стр.113,-116, 121, 124, 129, 135.

## 4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Аксиоматический метод. Геометрия Евклида как первая естественнонаучная теория, создание неевклидовой геометрии. Неформальная аксиоматика. Аксиоматика множества $R$ (вещественных чисел). Основные этапы становления современной математики. Структура современной математики	1	1-3	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
2.	Тема 2. Основные черты математического мышления. Математические доказательства. Понятие о теории доказательств. Метод доказательства по индукции. Метод доказательства "от противного". Элементы. Множества, их мощность. Отношения. Отображения. Числа. Функции. Векторы. Матрицы. Понятие о графах и операциях над ними. Задача о минимальном соединении и ее решение. Понятие о теории игр. Общая постановка задачи о принятии решения.	1	4-6	подготовка домашнего задания	8	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Элементы математической логики. Таблицы истинности. Основные законы математической логики. Анализ высказываний. Построение противоположного высказывания.	1	7-9	подготовка к контрольной работе	12	контрольная работа
4.	Тема 4. Элементы теории множеств и комбинаторика. Операции над множествами. Диаграммы Венна. Сочетания, размещения, перестановки. Метод мат. индукции.	1	10-12	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
5.	Тема 5. Основные идеи математического анализа. Понятие непрерывности в точке. Условие дифференцируемости в точке. Производная как аппарат исследования поведения функции. Первообразная и интеграл.	1	13-14	подготовка к контрольной работе	12	контрольная работа
6.	Тема 6. Дифференциальные уравнения. Описание реальных процессов при помощи дифференциальных уравнений. Решение дифференциальных уравнений. Понятие об уравнениях в частных производных.	1	15-16	подготовка домашнего задания	12	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
7.	Тема 7. Математика случайного. Элементы теории вероятностей. Случайные величины. Нормальное распределение. Центральная предельная теорема. Элементы математической статистики. Выборки. Гистограммы. Доверительные интервалы	1	17-18			
	Итого				54	

### 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Проводятся лекции и семинарские занятия. На лекциях в качестве примеров рассматриваются конкретные задачи. Они решаются лектором совместно со студентами. Студенты обязаны подсказать преподавателю ход решения и провести вычисления на каждом этапе.

На семинарском занятии проводятся проверки домашних заданий. Поощряются (баллами) студенты, решившие задачи раньше других.

аксиоматика. Аксиоматика множества  $\mathbb{R}$  (вещественных чисел). Основные этапы становления современной математики. Структура современной математики

Основные черты математического мышления. Математические доказательства. Понятие о теории доказательств. Метод доказательства по индукции. Метод доказательства "от противного". Элементы. Множества, их мощность. Отношения. Отображения. Числа. Функции. Векторы. Матрицы. Понятие о графах и операциях над ними. Задача о минимальном соединении и ее решение. Понятие о теории игр. Общая постановка задачи о принятии решения.

Элементы математической логики. Таблицы истинности. Основные законы математической логики. Анализ высказываний. Построение противоположного высказывания.

Элементы теории множеств и комбинаторика. Операции над множествами. Диаграммы Венна. Сочетания, размещения, перестановки. Метод мат. индукции.

Основные идеи математического анализа. Понятие непрерывности в точке. Условие дифференцируемости в точке. Производная как аппарат исследования поведения функции. Первообразная и интеграл.

Дифференциальные уравнения. Описание реальных процессов при помощи дифференциальных уравнений. Решение дифференциальных уравнений. Понятие об уравнениях в частных производных.

Задача о принятии решения. Понятие об исследовании операций и теории игр.

Математика случайного. Элементы теории вероятностей. Случайные величины. Нормальное распределение. Центральная предельная теорема. Элементы математической статистики. Выборки. Гистограммы. Доверительные интервалы

### 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

**Тема 1. Аксиоматический метод. Геометрия Евклида как первая естественнонаучная теория, создание неевклидовой геометрии. Неформальная аксиоматика. Аксиоматика множества  $\mathbb{R}$  (вещественных чисел). Основные этапы становления современной математики. Структура современной математики**

устный опрос , примерные вопросы:

Суть аксиоматического метода. Модели неевклидовой геометрии. Аксиоматика действительных чисел. Основные этапы становления современной математики. Структура современной математики.

**Тема 2. Основные черты математического мышления. Математические доказательства. Понятие о теории доказательств. Метод доказательства по индукции. Метод доказательства "от противного". Элементы. Множества, их мощность. Отношения. Отображения. Числа. Функции. Векторы. Матрицы. Понятие о графах и операциях над ними. Задача о минимальном соединении и ее решение. Понятие о теории игр. Общая постановка задачи о принятии решения.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Решать задания из пособия: Математика: [учебно-методическое пособие] / Казан. (Приволж.) федер. ун-т; [авт.-сост.] М. С. Малакаев, Е. А. Широкова.-Казань: [Казанский университет], 2011.-139 с.

**Тема 3. Элементы математической логики. Таблицы истинности. Основные законы математической логики. Анализ высказываний. Построение противоположного высказывания.**

контрольная работа , примерные вопросы:

Задачи на определение истинностных значений логических формул. Перевод повествовательных высказываний в логическую форму и исследование их. Задачи на построение противоположных высказываний.

**Тема 4. Элементы теории множеств и комбинаторика. Операции над множествами. Диаграммы Венна. Сочетания, размещения, перестановки. Метод мат. индукции.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Решать задания из пособия: Математика: [учебно-методическое пособие] / Казан. (Приволж.) федер. ун-т; [авт.-сост.] М. С. Малакаев, Е. А. Широкова.-Казань: [Казанский университет], 2011.-139 с.

**Тема 5. Основные идеи математического анализа. Понятие непрерывности в точке. Условие дифференцируемости в точке. Производная как аппарат исследования поведения функции. Первообразная и интеграл.**

контрольная работа , примерные вопросы:

Вычисление пределов, производных, интегралов. Применение к решению задач. образец билета 1. Вычислить пределы: а)  $\lim_{T \rightarrow \infty} \frac{(x^2 - 2x^3 + 4)}{((2x - x^2)(x+1))}$  , б)  $\lim_{T \rightarrow 5} \frac{(x^2 - 6x + 5)}{(x^2 - 25)}$  , в)  $\lim_{T \rightarrow 0} \frac{(1 - \cos 2x)}{(2x^2)}$  . 2. Вычислить производные заданных функций: а)  $y' = 3x^2 - \frac{(x^4)}{2} + 2/x^2$  , б)  $y' = \frac{(2x^2 - 1)}{(1 - 3x^2)}$  , в)  $y' = \sin(\ln 3x^2)$  . 3. Вычислить интегралы: а)  $\int \frac{(4x^3 + (x^2) - 2/x^3)}{dx}$  , б)  $\int \frac{2x \sin(x^2)}{dx}$  . в)  $\int x \ln(2x) dx$  . г)  $\int_0^7 \frac{dx}{(4x-1)^2}$  .

**Тема 6. Дифференциальные уравнения. Описание реальных процессов при помощи дифференциальных уравнений. Решение дифференциальных уравнений. Понятие об уравнениях в частных производных.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Решать задания из пособия: Математика: [учебно-методическое пособие] / Казан. (Приволж.) федер. ун-т; [авт.-сост.] М. С. Малакаев, Е. А. Широкова.-Казань: [Казанский университет], 2011.-139 с.

**Тема 7. Математика случайного. Элементы теории вероятностей. Случайные величины. Нормальное распределение. Центральная предельная теорема. Элементы математической статистики. Выборки. Гистограммы. Доверительные интервалы**

**Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Контрольные работы: ♦1 - множества и мат. логика, ♦2 - комплексные числа и дифференциальное исчисление, ♦3 - теория вероятностей и мат. статистика. Каждая контрольная работа оценивается в 10 баллов.

Домашнее письменное задание ♦1 на тему "Интегральное исчисление и дифференциальное уравнения", оцениваемое в 5 баллов, и задание ♦2 на тему "Построение доверительного интервала", оцениваемое в 5 баллов.

Оценка активности на семинарских занятиях из 10 баллов.

Зачет, оцениваемый из 50 баллов.

### 7.1. Основная литература:

1. Теория вероятностей и математическая статистика. Базовый курс с примерами и задачами./ А.И.Кибзун Е.Р. Горяинова А.И. Наумов А.В. - "Физматлит"Издательство:5-9221-0231-1ISBN:2006год:2-е изд., перераб. и доп.Издание:224 с.//[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=2198](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2198)
2. Математика для социологов и экономистов А.М. Ахтямов /"Физматлит" 2008г.: 2-е изд., испр. и доп.Издание: 464 стр.//[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=2095](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2095)
3. М.С. Малакаев, Л.Р. Секаева, О.Н. Тюленева. Элементы линейной алгебры (учебно-методическое пособие), 2013г., 37с.//[http://www.kpfu.ru/docs/F1960025520/Malakaev.M.S.\\_.Sekaeva.L.R.\\_.Tjuleneva.O.N..Chast.3.pdf](http://www.kpfu.ru/docs/F1960025520/Malakaev.M.S._.Sekaeva.L.R._.Tjuleneva.O.N..Chast.3.pdf)
4. Курс математики для нематематических специальностей и направлений бакалавриата/ А. И. Назаров И. А. Назаров - "Лань"Издательство:978-5-8114-1199-3ISBN:2011г. - 534с.//[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=1797](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1797)

### 7.2. Дополнительная литература:

Сборник задач по высшей математике, Минорский, Василий Павлович, 2008г.

Элементы теории графов : учеб. пособие для студентов, обучающихся по спец. 351400 "Прикл. информатика (в экономике)" и 010300 "Математика. Компьютер. науки" / Б.М. Верников ; Федер. агентство по образованию, Урал. гос. ун-т им. А.М. Горького .? Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2005 .? 191 с.

Демидович, Б.П. Краткий курс высшей математики: учеб. пособие для вузов / Б.П. Демидович, В.А. Кудрявцев.-Москва: Астрель: АСТ, 2007. Гриф.

Сочнева, Валентина Алексеевна. Краткий конспект лекций по математике с элементами теории вероятностей и математической статистики: для студентов гуманитар. спец. / В.А. Сочнева; Казан. гос. ун-т.-Казань: [Казан. гос. ун-т], 2007.

Шипачев, В.С. Курс высшей математики: учебник для вузов / В. С. Шипачев; под ред. акад. А. Н. Тихонова.-4-е изд., испр.-Москва: Оникс, [2009].-599, [1] с.

Математика: [учебно-методическое пособие] / Казан. (Приволж.) федер. ун-т; [авт.-сост.] М. С. Малакаев, Е. А. Широкова.-Казань: [Казанский университет], 2011.-139 с.

### 7.3. Интернет-ресурсы:

Загрузка программы MAXIMA -

<http://sourceforge.net/projects/maxima/files/Maxima-Windows/5.28.0-Windows/maxima-5.28>

...Интегральное исчисление - [www.intuit.ru/shop/product.xhtml?id=2494713](http://www.intuit.ru/shop/product.xhtml?id=2494713)

интегрирование - [www.intuit.ru/shop/product.xhtml?id=2494764](http://www.intuit.ru/shop/product.xhtml?id=2494764)

Математика. Задачник -

[www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web\\_Links&file=index&l\\_op](http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op)

Практикум работы в программе MAXIMA -

<http://www.pmtf.msiu.ru/chair31/students/spichkov/maxima2.pdf>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Высшая математика" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

Принтер и раздаточные материалы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 033300.62 "Религиоведение" и профилю подготовки Историко-религиоведческий профиль .

Автор(ы):

Малакаев М.С. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.