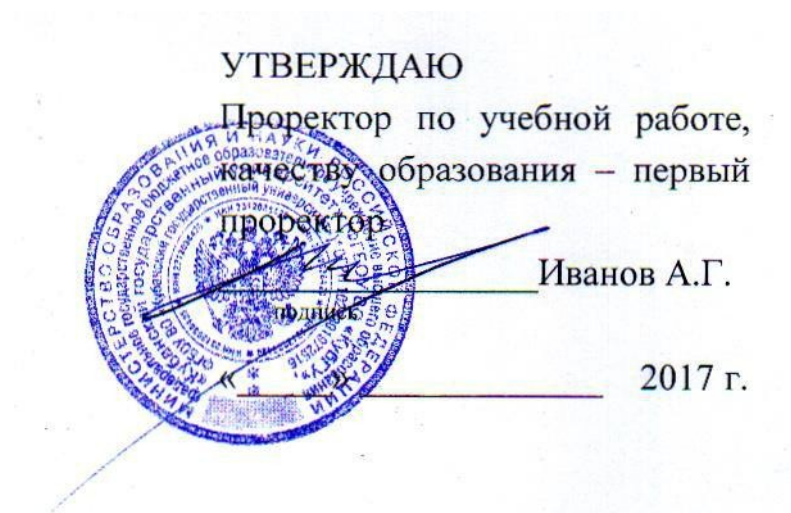


Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет управления и психологии



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.04
МАТЕМАТИКА**

Направление подготовки **37.03.02 Конфликтология**

Направленность (профиль) **«Технологии урегулирования социально-политических конфликтов»**

Программа подготовки академическая

Форма обучения заочная

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины Математика составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 37.03.02 Конфликтология

Программу составила:

Ойнас И.Л., доцент, канд. физ.-мат. н.

подпись

Рабочая программа дисциплины Математика утверждена на заседании кафедры (разработчика) функционального анализа и алгебры протокол № 11 « 2 » мая 2017г.

Заведующая кафедрой (разработчика)

Барсукова В.Ю.

фамилия,
инициалы

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) политологии и политического управления

«10» мая 2017 г. протокол № 11

Заведующий кафедрой (выпускающей)

В.М. Юрченко

фамилия,
инициалы

подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета

протокол № 2 « 20 » июня 2017г.

Председатель УМК факультета А.Н. Кимберг

подпись

Рецензенты:

К.А. Кирий, доцент кафедры прикладной математики КубГТУ, кандидат физико-математических наук, доцент

А.В. Павлова, профессор кафедры математического моделирования КубГУ, доктор физико-математических наук, доцент

1. Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

формирование у студентов представлений об основных понятиях высшей математики, знакомство с основным математическим аппаратом и развитие навыков его практического применения, обеспечение математической подготовки для изучения дисциплин гуманитарного профиля, связанных с проведением различных расчётов, составлением моделей с применением современного математического аппарата.

1.2 Задачи дисциплины

знакомство студентов с основными математическими методами. При освоении дисциплины «Математика» у студентов вырабатывается общематематическая культура: умение логически мыслить, проводить обоснования основных утверждений, устанавливать логические связи между понятиями, применять полученные знания для решения задач. Получаемые знания лежат в основе математического образования и необходимы для дальнейшего освоения курсов естественно-математического цикла.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика» относится к базовой части Блока Б1.Б дисциплин учебного плана.

Слушатели должны владеть математическими знаниями в рамках программы средней школы.

Знания, полученные в этом курсе, используются при изучении дисциплин математического и естественнонаучного цикла: математическая статистика и теория вероятностей, общая теория статистики, информатика.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций ОК-7

№ п.п.	Индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	теоретические сведения, относящиеся к вопросу самостоятельного исследования	находить необходимую информацию в печатных и электронных источниках	навыками ясного изложения своих мыслей и умения их аргументировать

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед.(144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для ЗФО)

Вид учебной работы	Всего	Семестр
--------------------	-------	---------

	часов	(часы)
		1
Контактная работа, в том числе:	4,2	4,2
Аудиторные занятия (всего):	4,2	4,2
Занятия лекционного типа	2	2
Лабораторные занятия	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	2	2
	-	-
Иная контактная работа:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	3,8	3,8
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:	64	64
	-	-
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	21	21
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	22	22
<i>Реферат</i>	21	21
Подготовка к текущему контролю	20.8	20.8
Контроль:		-

Подготовка к зачету		-	-
Общая	трудоём-	72 час.	72
кость	в том числе	4,2	4,2
	контактных		

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в первом семестре

Разделы дисциплины, изучаемые на 1 курсе Сессия 1:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Все го	Аудиторная работа			Внеау дитор ная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС/к онтро ль
1	2	3	4	5	6	7
	Элементы дискретной математики и математической логики. Введение в теорию вероятностей		2	-		
	Математический анализ. Линейная алгебра и геометрия		-	2		
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72	2	2	-	64/3,8

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текуще- го контроля
1	Элементы дискретной математики и математической логики	Теория множеств: понятие множества, операции над множествами, мощность, формула включений и исключений. Бинарные отношения и их свойства: рефлексивность, антирефлексивность, симметричность, антисимметричность, транзитивность. Элементы математической логики: основные логические операции, построение таблиц истинности. Графы: понятие, свойства, применение к	Тестирование (Т)

		решению логических задач. Основы комбинаторики: правила суммы и произведения, перестановки, размещения, сочетания	
2	Введение в теорию вероятностей	События. Классическое определение вероятности. Правила сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности, формула Байеса. Теорема о повторении испытаний. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины и способы его задания. Многоугольник распределения. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение.	Письменный теоретический опрос
3	Математический анализ	Функция, её график и способы задания. Графики основных элементарных функций, преобразования графиков функций. Чётность, периодичность, монотонность. Предел числовой последовательности. Предел функции. Непрерывность функции в точке. Теоремы о пределах, раскрытие неопределённостей, замечательные пределы. Асимптоты графиков функций. Определение и геометрический смысл производной. Правила дифференцирования, таблица производных. Экстремумы функции, выпуклость. Общая схема исследования функции. Первообразная функции и неопределённый интеграл. Таблица интегралов. Замена переменной и интегрирование по частям. Определённый интеграл. Нахождение площади фигуры, ограниченной графиками функций.	Выполнение индивидуальных заданий
4	Линейная алгебра	Матрицы и операции над ними. Определители 2-го и 3-го порядков, простейшие свойства. Обратная матрица, формула для вычисления. Системы линейных уравнений и связанные с ними понятия.	Итоговое тестирование

		Правило Крамера. Метод Гаусса (примеры решения определённой, неопределённой и несовместной систем). Нахождение обратной матрицы методом элементарных преобразований. Системы линейных неравенств. Графический метод решения задач линейного программирования.	
--	--	--	--

2.3.2 Занятия семинарского типа

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Элементы дискретной математики и математической логики	Теория множеств: понятие множества, операции над множествами, мощность, формула включений и исключений. Бинарные отношения и их свойства: рефлексивность, антирефлексивность, симметричность, антисимметричность, транзитивность. Элементы математической логики: основные логические операции, построение таблиц истинности. Графы: понятие, свойства, применение к решению логических задач. Основы комбинаторики: правила суммы и произведения, перестановки, размещения, сочетания	Доклады
2	Введение в теорию вероятностей	События. Классическое определение вероятности. Правила сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности, формула Байеса. Теорема о повторении испытаний. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины и способы его задания. Многоугольник распределения. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение.	Контрольная работа 1.
3	Математический анализ	Функция, её график и способы задания. Графики основных элементарных функ-	Выполнение расчётно-

		ций, преобразования графиков функций. Чётность, периодичность, монотонность. Предел числовой последовательности. Предел функции. Непрерывность функции в точке. Теоремы о пределах, раскрытие неопределённостей, замечательные пределы. Асимптоты графиков функций. Определение и геометрический смысл производной. Правила дифференцирования, таблица производных. Экстремумы функции, выпуклость. Общая схема исследования функции. Первообразная функции и неопределенный интеграл. Таблица интегралов. Замена переменной и интегрирование по частям. Определённый интеграл. Нахождение площади фигуры, ограниченной графиками функций.	графического задания (РГЗ)
4	Линейная алгебра	Матрицы и операции над ними. Определители 2-го и 3-го порядков, простейшие свойства. Обратная матрица, формула для вычисления. Системы линейных уравнений и связанные с ними понятия. Правило Крамера. Метод Гаусса (примеры решения определённой, неопределённой и несовместной систем). Нахождение обратной матрицы методом элементарных преобразований. Системы линейных неравенств. Графический метод решения задач линейного программирования	Контрольная работа 2.

Лабораторные занятия и курсовые проекты – не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Проработка учебного (теоретического) материала	<i>«Методические указания по организации самостоятельной работы студентов», утвержденные кафедрой функционального анализа и алгебры, протокол № 1 от 31 августа 2017 г.</i>
2	Выполнение домашних заданий (решение	<i>«Методические указания по организации самостоятельной работы студентов», утвержденные кафедрой функционального</i>

	задач)	<i>анализа и алгебры , протокол № 1 от 31 августа 2017 г.</i>
3	Подготовка к текущему контролю (контрольная работа и др.)	<i>«Методические указания по организации самостоятельной работы студентов», утвержденные кафедрой функционального анализа и алгебры , протокол № 1 от 31 августа 2017 г.</i>
4	Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	<i>«Методические указания по организации самостоятельной работы студентов», утвержденные кафедрой функционального анализа и алгебры , протокол № 1 от 31 августа 2017 г.</i>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы и дающие наиболее эффективные результаты освоения дисциплины: активные и интерактивные формы, лекции, практические занятия, контрольные работы, зачет.

При изучении данного курса используются традиционные лекции и практические занятия.

Цель практических занятий – научить студента применять полученные на лекциях теоретические знания к решению и исследованию конкретных математических и методических задач. В семестре проводятся контрольные работы для проверки усвоения материала студентами.

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой частью процесса подготовки. Под самостоятельной работой понимается часть учебной планируемой работы, которая выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа направлена на усвоение системы научных и профессиональных знаний, формирования умений и навыков, приобретение опыта самостоятельной творческой деятельности. СРС помогает формировать культуру мышления студентов, расширять познавательную деятельность.

Виды самостоятельной работы по курсу:

а) по целям: подготовка к лекциям, к практическим занятиям, к контрольной работе, к экзамену, выполнение типового расчета.

б) по характеру работы: изучение литературы, конспекта лекций; поиск литературы в библиотеке; конспектирование рекомендуемой для самостоятельного изучения научной литературы; решение задач, подготовка проекта.

В ходе лекционных и практических занятий предполагается использование компьютерных технологий (презентации по теме «Преобразования графиков функций»).

К образовательным технологиям относятся интерактивные методы обучения. Интерактивность подачи материала по дисциплине «Математика» предполагает не только взаимодействия вида «преподаватель - студент» и «студент - преподаватель», но и «студент - студент». Все эти виды взаимодействия хорошо достигаются при изложении материала как на лекционных, так и на практических занятиях в ходе дискуссий или же в процессе докладов с использованием компьютерных технологий.

Доклад (презентация) к разделу «Элементы дискретной математики и математической логики»

1. Роль математики в решении проблем управления.
2. Применение математических методов в управленческих исследованиях. Существенную помощь оказывают специально составленные задания (методические разработки, рабочие тетради) по курсу высшей математики, в которых дается краткое изложение теоретической части, приводятся решения типовых примеров, предлагаются задания для самостоятельной работы разного уровня сложности. Студент имеет возможность ознакомиться с теоретическим материалом, разобраться в предложенном решении типового примера, затем самостоятельно решить задачи. Все это:

- позволяет каждому студенту перейти от деятельности под руководством преподавателя к самостоятельной и дает возможность проведения самоконтроля;

- повышает эффективность и качество обучения;
- обеспечивает мотивы к самостоятельной познавательной деятельности;
- способствует углублению межпредметных связей за счет интеграции информационной и предметной подготовки.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Обязательными при изучении дисциплины «Математика» являются следующие виды самостоятельной работы:

- разбор теоретического материала по пособиям и конспектам лекций;
- самостоятельное изучение указанных теоретических вопросов;
- решение задач по темам практических занятий;
- подготовка к контрольным работам.

Задание для самостоятельной работы

по теме «Геометрические преобразования графиков функций»

Геометрическими преобразованиями построить следующие графики функций:

1. $y=2x^2+3$;
2. $y=-\sqrt{x-2}$;
3. $y=\sin\left(\frac{x}{2}\right)$;
4. $y=|\cos x|-1$;
5. $y=3\cos 2x$;
6. $y=-\log_2 x-4$;
7. $y=2(x-2)^2+3$.

Задание для самостоятельной работы

по теме «Числовые характеристики случайных величин»

1. Дискретная случайная величина X , выражающая количество проведённых акций молодёжной организации «Студенты Кубани», задана законом распределения:

X	1	3	6	8
P	0,2	0,1	0,4	0,3

Построить многоугольник распределения.

2. Дискретная случайная величина X задана законом распределения:

X	2	4	5	6
P	0,3	0,1	0,2	0,4

| | | |

Построить многоугольник распределения.

3. Документы проверяют три независимые инстанции, вероятность призна-

ния документов неверными каждой инстанцией равна 0,1. Составить закон распределения числа инстанций, признавших документы неверными.

4. Для проведения встречи руководителей ведущих молодёжных организаций Краснодарского края приехали 10 представителей, из них 8 из Москвы. Случайным образом были выбраны два представителя для посещения школ города. Составить закон распределения числа москвичей среди представителей организаций, посетивших школы.

5. Найти математическое ожидание дискретной случайной величины X , выражающей количество акций, проведённых молодёжным движением «НАШИ», заданной законом распределения:

X	1	3	6	8
P	0,2	0,1	0,4	0,3

6. Дискретная случайная величина X , выражающая количество участников выборов мэра, принимает три возможных значения: $x_1 = 4$, с вероятностью $p_1 = 0,5$,

$x_2 = 6$, $p_2 = 0,3$. Найти x_3 и p_3 , зная, что $M(X) = 8$.

Примеры заданий для самостоятельной работы

по теме «Теория множеств»

1. Пусть $A = \{\text{Россия молодая, Наши}\}$ – партии, зарегистрированные в 2005 году,

$B = \{\text{Молодая гвардия, Добровольная молодёжная дружина}\}$ – партии, зарегистрированные в 2006 году, $C = \{\text{Добровольная молодёжная дружина}\}$ – партия, прекратившая деятельность в 2008 году. Найти множества $(A \cap B) \setminus C$,

$(A \Delta B) \setminus C$, $(A \setminus B) \setminus C$ и изобразите результат с помощью кругов Эйлера.

2. 50 студентов различных вузов приглашены на «Ярмарку вакансий». 12 из них добираться на автобусе, 18 – пешком, 7 – сначала идут пешком, а потом едут на автобусе. Используя теорию множеств, определите:

а) сколько человек или идёт пешком, или едет на автобусе; б) сколько студентов пользуется только автобусом:

в) сколько добралось любым другим видом транспорта.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачёту (1 семестр)

1. Множество. Подмножество. Операции над множествами. Мощность множества. Формула включений и исключений.
2. Бинарные отношения и их свойства: рефлексивность, антирефлексивность, симметричность, антисимметричность, транзитивность.
3. Утверждения, высказывания, операции над высказываниями: отрицание, конъюнкция, не исключающая дизъюнкция, исключающая дизъюнкция, импликация, эквивалентность. Тавтологически истинные высказывания. Таблицы истинности.
4. Граф. Рёбра и вершины. Свойство Эйлера. Формула для числа рёбер и степеней вершин графа. Маршруты. Свойство связного графа
5. Основные правила комбинаторики (суммы и произведения).
6. Перестановки, размещения, сочетания (определения и формулы для вычислений).
7. Случайные события, их виды. Относительная частота. Классическое определение вероятности. Свойства вероятности.
8. Правила сложения и умножения вероятностей.
9. Формула полной вероятности, формула Байеса. Теорема о повторении испытаний.
10. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины и способы его задания. Многоугольник распределения.
11. Числовые характеристики дискретных случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение.
12. Функция, её график и способы задания. Графики основных элементарных функций.
13. Геометрические преобразования графиков функций.

14. Чётность, периодичность, монотонность.
15. Предел числовой последовательности. Предел функции. Непрерывность функции в точке.
16. Теоремы о пределах, раскрытие неопределённостей, замечательные пределы. Асимптоты графиков функций.
17. Определение и геометрический смысл производной. Правила дифференцирования, таблица производных.
18. Экстремумы функции, выпуклость. Общая схема исследования функции.
19. Первообразная функции и неопределённый интеграл. Таблица интегралов.
20. Замена переменной и интегрирование по частям.
21. Определённый интеграл. Нахождение площади фигуры, ограниченной графиками функций.
22. Матрицы и операции над ними.
23. Определители 2-го и 3-го порядков, простейшие свойства.
24. Простейшие понятия аналитической геометрии на плоскости: деление отрезка в данном отношении, векторы, координаты.
25. Площади, уравнения прямых и их взаимное расположение.
26. Обратная матрица, формула для вычисления.
27. Системы линейных уравнений и связанные с ними понятия.
28. Правило Крамера.
29. Метод Гаусса (примеры решения определённой, неопределённой и несовместной систем).
30. Нахождение обратной матрицы методом элементарных преобразований.

Пример варианта контрольной работы 1

1. Из семи заводов организация должна выбрать три для размещения трех заказов. Сколькими способами можно разместить заказы?
2. Составить таблицу истинности высказывания $X \vee Y \wedge (X \wedge Y)$.
3. В магазине побывало 65 человек. Известно, что они купили 35 холодильников, 36 микроволновок, 37 телевизоров. 20 из них купили и холодильник и микроволновку, 19 — и микроволновку, и телевизор, 15 — холодильник и телевизор, а все три покупки совершили три человека. Был ли среди них посетитель, не купивший ничего? Если «да», то каково число таких посетителей?
4. Сколько различных слов (даже бессмысленных) можно получить, переставив буквы в слове «СТУДЕНТ»?
5. В группе студентов 30 человек. Может ли быть так, что 9 человек имеют по 3 друга, 11 — по 4 друга, а 10 — по 5 друзей?

Пример варианта контрольной работы 2

1. Найдите область определения функции:

$$a) y = \frac{\lg \frac{x-1}{x+1}}{\sqrt[3]{x^2-5x-6}}, \quad b) y = \lg 2x - 3x^2.$$

2. Найдите область значений функции: $y = 2,7 \cos(2x - 4) + 3,5$

3. Определите четность функций:

$$a) y = \frac{2 - 2 \cos x}{1 + \cos x} \quad b) y = \sin 3x \cdot \operatorname{tg} x$$

4. Используя геометрические преобразования, построить график функции: $y = x^3 + 2$
5. Найти наименьший положительный период функции:

$$y = \operatorname{tg} \sqrt[5]{x} + 1.$$

6. Вычислить пределы функций:

$$\begin{aligned}
 & \frac{x^8}{x^8} \\
 a) \lim & \frac{x^8}{x^8} \\
 & \frac{x^8}{x^8} \\
 b) \lim & \frac{x^2 - 1}{x^2 - 1} \\
 & \frac{x^2 - 1}{x^2 - 1} \\
 в) \lim & \frac{x^3 - 4x^2 + 3x - 1}{x^3 - 3x^2 - 2x - 2}
 \end{aligned}$$

Текущий контроль осуществляется преподавателем, ведущим практические занятия на основе выполнения студентами домашних заданий, докладов, лабораторного практикума, расчетно-графического задания, текущего тестирования. В течение семестра проводятся контрольные работы. Итоговый контроль осуществляется в форме зачёта.

Контрольные работы оцениваются по пятибалльной системе. На практических занятиях контроль осуществляется при ответе у доски и при проверке домашних заданий. На практических занятиях контроль осуществляется при ответе у доски (в частности, в ходе студенческого доклада) и при проверке домашних заданий (тоже по пятибалльной системе оценивания). Зачет оценивается по системе: зачтено, не зачтено.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Математика: сборник задач: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования / Л.П. Стойлова, Е.А. Конобеева, Т.А. Конобеева, И.В. Шадрина. М.: Академия, 2012. 238 с. 17 экз.

2. Высшая математика в схемах и таблицах [Текст]: учебно-методическое пособие / [С.П. Грушевский, О.В. Засядко, О.В. Иванова, О.В. Мороз]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар: Кубанский государственный университет, 2016. - 109 с. 99 экз.

3. Шипачев, Виктор Семенович. Задачник по высшей математике [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / В. С. Шипачев. - 10-е изд. стер. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 304 с.

4. Кузнецов, А.В. Высшая математика. Математическое программирование [Электронный ресурс]: учебник / А.В. Кузнецов, В.А. Сакович, Н.И. Холод. - СПб.: Лань, 2013. - 352 с. - <https://e.lanbook.com/book/4550>.

Письменный, Д.Т. Конспект лекций по высшей математике [Текст]: в 2 ч. / Д. Письменный. - 12-е изд. - М.: Айрис-пресс, 2013. - 280 с. 24 экз.

5.2 Дополнительная литература:

1. Грес, П. В. Математика для гуманитариев: учебное пособие для студентов вузов / П.В. Грес. - М.: [Университетская книга] : Логос, 2007. - 158 с.

2. Гмурман, В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие для студентов вузов / В. Е. Гмурман. 8-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2003. - 404 с.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. <http://mech.math.msu.su/department/algebra>
2. <http://old.exponenta.ru/educat/referat/referat.asp>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Студенту необходимо ознакомиться с теоретическим материалом (например, по книге [1] рекомендуемой основной литературы и [1],[2] дополнительной литературы, в которых дается краткое изложение теоретической части указанной темы, приводятся решения типовых примеров), разобраться с предложенным решением типовых примеров, затем самостоятельно решить приведённые задачи. Если студент не смог понять приведенный в указанных задачниках разбор типовых примеров в той степени, чтобы самостоятельно использовать предложенный алгоритм для решения задания, то он может получить консультацию преподавателя.

Методические указания к самостоятельной подготовке студентов к докладу

Каждый студент должен подготовить доклад по одной из тем, предназначенных для самостоятельного изучения. Для подготовки доклада необходимо кроме основных источников литературы использовать источники из дополнительного списка, а также источник из Интернет-ресурса. Доклады могут быть представлены студентами на практических занятиях у доски или в виде презентации, если тема занятия соответствует теме доклада. О подготовке доклада по темам студент может отчитаться на консультации или представить отчет в письменной форме. Доклад по одной и той же теме готовят не более двух студентов одной группы. Оформление письменного отчета по докладу должно удовлетворять требованиям: а) текст набирается 14 шрифтом на бумаге формата А4; б) на титульном листе кроме темы также указывается факультет, направление (бакалавриат), курс, группа, ФИО студента; в) содержание материала по объему составляет 3-4 страницы; г) список литературы содержит не менее двух источников (возможно из списка литературы).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

8.1 Перечень информационных технологий.

Обучающие компьютерные программы по отдельным разделам или темам – не требуются.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

Обучающие компьютерные программы по отдельным разделам или темам – не требуются.

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО) 416Н, 420Н, 409Н;.
2.	Практические занятия	Специальное помещение, оснащенное доской, маркерами и мелом 424Н, 410Н
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория, (кабинет) 425Н
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория, (кабинет) 411Н, 425Н, 410Н
5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. (409Н, 416Н)

