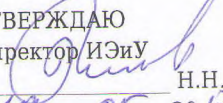


38.03.04.01.Б1.Б-2016-РП

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Институт экономики и управления

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиУ

Н.Н. Голофастова
« 19 » 05 2017 г.

Рабочая программа дисциплины

Математика

Направление подготовки «38.03.04 Государственное и муниципальное управление»
Профиль «01 Государственное и муниципальное управление»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная, заочная

Кемерово 2017



1507576218

Рабочую программу составил
Заведующий кафедрой математики Иванова Е.А. Николаева
подпись ФИО

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры математики

Протокол № 10 от 18.05.17

Зав. кафедрой математики Иванова Е.А. Николаева
подпись ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»

Протокол № 10 от 18.05.17

Председатель учебно-методической комиссии по направлению
подготовки (специальности) 38.03.04 «Государственное и
муниципальное управление»

Заруба Н.А. Заруба
подпись ФИО



1507576218

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Математика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
 профессиональных компетенций:

ПК-7 - владеть умением моделировать административные процессы и процедуры в органах государственной власти Российской Федерации, органах государственной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления, адаптировать основные математические модели к конкретным задачам управления

Знать: разделы математики, необходимые для моделирования различных управленческих процессов
 Уметь: использовать математические знания для моделирования задач управления, расширять свои познания.

Владеть: первичными навыками моделирования

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- разделы математики, необходимые для моделирования различных управленческих процессов

Уметь:

- использовать математические знания для моделирования задач управления, расширять свои познания.

Владеть:

- первичными навыками моделирования

2 Место дисциплины "Математика" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимо владеть знаниями умениями, навыками, полученными в рамках среднего общего образования и (или) среднего специального и (или) дополнительного профессионального образования.

Дисциплина «Математика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

3 Объем дисциплины "Математика" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Математика" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 1/Установочная сессия			
Всего часов		2	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции		2	
Лабораторные занятия			
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа			
Форма промежуточной аттестации			
Курс 1/Семестр 1			
Всего часов	144	142	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	16	4	



1507576218

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Лабораторные занятия			
Практические занятия	16	8	
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	76	121	
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36	экзамен /9	

4 Содержание дисциплины "Математика", структурированное по разделам (темам)

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

4.1 Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Линейная алгебра 1.1. Определители второго и третьего порядка, их свойства 1.2. Формулы Крамера для решения системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) 1.3. Исследование систем линейных уравнений, метод Гаусса.	3	3	
2. Введение в математический анализ функции одной переменной 2.1. Общие представления о функции одной переменной. Понятие функции одной переменной и способы ее задания. Область определения. Характеристики поведения функции. Основные элементарные функции и их графики. 2.2. Теория пределов. Предел функции на бесконечности. Предел функции в конечной точке. Односторонние пределы. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Свойства бесконечно малых функций и их связь с бесконечно большими. Основные свойства пределов. Нахождение пределов. Первый замечательный предел. Второй замечательный предел. Эквивалентные функции. 2.3. Непрерывность функции. Определение функции, непрерывной в точке. Точки разрыва и их классификация. Непрерывность функции на отрезке. Свойства функций, непрерывных на отрезке.	4	1	
3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной 3.1. Производная. Производная функции, ее механический и геометрический смысл. Таблица производных. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Дифференциал функции, его механический и геометрический смысл. Применение дифференциала для приближенных вычислений.	3	1	
4. Теория вероятностей 4.1. Пространство элементарных событий. Алгебра событий. Определение вероятности. Формулы комбинаторики. 4.2. Вероятность суммы и произведения событий. Условная вероятность. Формулы полной вероятности и Байеса. 4.3. Повторные независимые испытания. Формулы Бернулли, Пуассона, Муавра-Лапласа. 4.4. Дискретные случайные величины. Ряд и функция распределения. Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины. Биномиальное распределение. 4.5. Непрерывные случайные величины. Функция распределения, плотность распределения, их свойства. Математическое ожидание и дисперсия непрерывной случайной величины. Нормальное и равномерное распределение.	3	1	



1507576218

5. Математическая статистика 5.1. Основные понятия математической статистики. Гистограмма. Точечные оценки параметров распределения случайных величин. Мода, медиана, размах выборки. 5.2. Интервальная оценка параметров распределения случайных величин. Доверительный интервал, доверительная вероятность, точность оценки. 5.3. Проверка статистических гипотез. Уровень значимости, критическая область, статистические критерии. 5.4. Парная линейная регрессия. Коэффициент корреляции, его свойства, проверка значимости.	3		
Итого	16	6	

4.2 Практические (семинарские) занятия

Тема занятий	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Линейная алгебра 1.1. Определители второго и третьего порядка, их свойства 1.2. Формулы Крамера для решения системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) 1.3. Исследование систем линейных уравнений, метод Гаусса.	3	1	
2. Введение в математический анализ функции одной переменной 2.1. Общие представления о функции одной переменной. Понятие функции одной переменной и способы ее задания. Область определения. Основные элементарные функции и их графики. 2.2. Теория пределов. Предел функции на бесконечности. Предел функции в конечной точке. Односторонние пределы. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Свойства бесконечно малых функций и их связь с бесконечно большими. Основные свойства пределов. Нахождение пределов. Первый замечательный предел. Второй замечательный предел. Эквивалентные функции. 2.3. Непрерывность функции. Определение функции, непрерывной в точке. Точки разрыва и их классификация. Непрерывность функции на отрезке. Свойства функций, непрерывных на отрезке.	3	1	
3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной 3.1. Производная. Производная функции, ее механический и геометрический смысл. Таблица производных. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Уравнение касательной и нормали к графику. Дифференциал функции, его механический и геометрический смысл. Применение дифференциала для приближенных вычислений.	3	2	
4. Теория вероятностей 4.1. Пространство элементарных событий. Алгебра событий. Определение вероятности. Формулы комбинаторики. 4.2. Вероятность суммы и произведения событий. Условная вероятность. Формулы полной вероятности и Байеса. 4.3. Повторные независимые испытания. Формулы Бернулли, Пуассона, Муавра-Лапласа. 4.4. Дискретные случайные величины. Ряд и функция распределения. Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины. Биномиальное распределение. 4.5. Непрерывные случайные величины. Функция распределения, плотность распределения, их свойства. Математическое ожидание и дисперсия непрерывной случайной величины. Нормальное и равномерное распределение.	3	2	
5. Математическая статистика 5.1. Основные понятия математической статистики. Гистограмма. Точечные оценки параметров распределения случайных величин. Мода, медиана, размах выборки. 5.2. Интервальная оценка параметров распределения случайных величин. Доверительный интервал, доверительная вероятность, точность оценки. 5.3. Проверка статистических гипотез. Уровень значимости, критическая область, статистические критерии. 5.4. Парная линейная регрессия. Коэффициент корреляции, его свойства, проверка значимости.	4	2	
Итого	16	8	



1507576218

4.3 Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Вычисление определителей разложением по строке (столбцу). Решение систем линейных алгебраических уравнений по формулам Крамера, методом Гаусса. Действия с матрицами.	15	24	
Нахождение области определения, построение графиков основных элементарных функций. Нахождение пределов функции. Исследование функции на непрерывность.	15	24	
Нахождение производных функции, уравнений касательной и нормали к графику. Применение дифференциала функции для приближенных вычислений. Применение правила Лопиталя. Нахождение наибольших и наименьших значений функции на отрезке, интервалов возрастания (убывания), точек экстремума, интервалов выпуклости (вогнутости), точек перегиба, асимптот графика функции. Общая схема исследования функции и построение её графика.	15	24	
Решение задач на классическое и геометрическое определение вероятности. Нахождение вероятности суммы и произведения событий, полной вероятности, вероятности гипотез. Применение формул Бернулли, Пуассона, Муавра-Лапласа. Составление ряда и функции распределения дискретной случайной величины, нахождение математического ожидания и дисперсии. Нахождение математического ожидания и дисперсии непрерывной случайной величины, вероятности попадания в заданный интервал. Использование нормального распределения.	15	24	
Нахождение точечных и интервальных оценок параметров распределения случайных величин, моды, медианы, размаха выборки. Проверка статистических гипотез. Нахождение уравнения парной линейной регрессии, коэффициента корреляции, проверка значимости.	16	25	
Итого	76	121	

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Математика", структурированное по разделам (темам)

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенции	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, необходимых для формирования соответствующих компетенций



1507576218

1	Линейная алгебра	1.1. Определители второго и третьего порядка, их свойства 1.2. Формулы Крамера для решения системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) 1.3. Исследование систем линейных уравнений, метод Гаусса.	ПК-7 - владеть умением административные процессы и процедуры в органах государственной власти Российской Федерации, органах государственной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления, адаптировать основные математические модели к конкретным задачам управления	Знать: - разделы математики, необходимые для моделирования различных управленческих процессов Уметь: - использовать математические знания для моделирования задач управления, расширять свои познания. Владеть: - первичными навыками моделирования	Опрос по контрольным вопросам, решение задач.
2	Введение математический анализ функции одной переменной	2.1. Общие представления о функции одной переменной. Понятие функции одной переменной и способы ее задания. Область определения. Характеристики поведения функции. Основные элементарные функции и их графики. 2.2. Теория пределов. Предел функции на бесконечности. Предел функции в конечной точке. Односторонние пределы. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Свойства бесконечно малых функций и их связь с бесконечно большими. Основные свойства пределов. Нахождение пределов. Первый замечательный предел. Второй замечательный предел. Эквивалентные функции. 2.3. Непрерывность функции. Определение функции, непрерывной в точке. Точки разрыва и их классификация. Непрерывность функции на отрезке. Свойства функций, непрерывных на отрезке.			Опрос по контрольным вопросам, решение задач.
3	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	3.1. Производная. Производная функции, ее механический и геометрический смысл. Таблица производных. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Дифференциал функции, его механический и геометрический смысл. Применение дифференциала для приближенных вычислений.			Опрос по контрольным вопросам, решение задач.
4	Теория вероятностей	4.1. Пространство элементарных событий. Алгебра событий. Определение вероятности. Формулы комбинаторики. 4.2. Вероятность суммы и произведения событий. Условная вероятность. Формулы полной вероятности и Байеса. 4.3. Повторные независимые испытания. Формулы Бернулли, Пуассона, Муавра-Лапласа. 4.4. Дискретные случайные величины. Ряд и функция распределения. Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины. Биномиальное распределение. 4.5. Непрерывные случайные величины. Функция распределения, плотность распределения, их свойства. Математическое ожидание и дисперсия непрерывной случайной величины. Нормальное и равномерное распределение.			Опрос по контрольным вопросам, решение задач.
5	Математическая статистика	5.1. Основные понятия математической статистики. Гистограмма. Точечные оценки параметров распределения случайных величин. Мода, медиана, размах выборки. 5.2. Интервальная оценка параметров распределения случайных величин. Доверительный интервал, доверительная вероятность, точность оценки. 5.3. Проверка статистических гипотез. Уровень значимости, критическая область, статистические критерии. 5.4. Парная линейная регрессия. Коэффициент корреляции, его свойства, проверка значимости.			Опрос по контрольным вопросам, решение задач.

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1 Оценочные средства при текущей аттестации

Текущий контроль по разделам дисциплины «Математика» заключается в опросе обучающихся по контрольным вопросам и решению задач. Например:

Вопросы:

1. Определители второго и третьего порядка, их свойства. Вычисление определителей разложением по строке (столбцу).
2. Формулы Крамера для решения систем линейных алгебраических уравнений.
3. Исследование систем линейных алгебраических уравнений, метод Гаусса.
4. Функция одной переменной, способы задания, область определения, характеристики поведения. Сложная функция. Основные элементарные функции и их графики.
5. Предел функции: на бесконечности, в конечной точке, односторонние пределы.

Задачи:

1. Решить систему линейных алгебраических уравнений двумя способами.
2. Найти пределы.
3. Для треугольника ABC с указанными вершинами найти: уравнение и длину указанной стороны, угол, площадь, уравнение высоты и медианы, длину высоты, точку пересечения медианы и высоты, расстояние от вершины до стороны.
4. Найти производные.
5. Заданы вершины пирамиды. Найти: объем; площадь указанной грани, угол между гранью и плоскостью, уравнение указанной прямой, уравнение перпендикуляра к указанной грани.



1507576218

При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два вопроса, на которые они должны дать ответы, и задано 2 задачи, которые необходимо решить. Критерии оценивания:

- 85...100 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов, правильном, но не полном ответе на другой из вопросов и правильном и полном решении двух задач; при правильном и полном ответе на два вопроса и правильном и полном решении двух задач;

- 75...84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов, правильном, но не полном ответе на другой из вопросов и правильном и полном решении одной задачи и частичном решении второй задачи;

- 65...74 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов и правильном и полном решении одной задачи;

- 0...64 баллов – при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы и не решенные задачи; при правильном и неполном ответе только на один из вопросов и не верном решении ни одной из задач.

Количество баллов	0...64	65...74	75...84	85...100
Шкала оценивания	не зачтено НЕУД	зачтено УД	зачтено ХОР	зачтено ОТЛ

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является решение обучающимся поставленных перед ним четырех задач. Например:

1. Решить систему линейных уравнений.
2. Найти пределы.
3. Найти производные.
4. Вычислить интеграл.
5. Решить дифференциальное уравнение.

Критерии оценивания:

- 85...100 баллов – правильном и полном решении трех задач; при правильном и полном решении четырех задач;

- 75...84 баллов – при правильном и полном решении двух задач;

- 65...74 баллов – при правильном и полном решении одной из задач;

- 0...64 баллов – при отсутствии ответов или правильных ответов.

Количество баллов	0...64	65...74	75...84	85...100
Шкала оценивания	НЕУД	УД	ХОР	ОТЛ

5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля в конце занятия обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает два вопроса и две задачи, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение 20 минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы и решить задачи, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса.

Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

При проведении промежуточной аттестации (экзамен), в момент экзамена обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает одну задачу, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение 30 минут



1507576218

обучающиеся должны решить задачу, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку.

Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины "Математика"

6.1 Основная литература

1. Высшая математика в упражнениях и задачах [с решениями]: в 2 ч. [Текст] Ч. 1 / П. Е. Данко [и др.]. – Москва : ОНИКС, 2008. – 368 с.

2. Математика [Электронный ресурс] Ч. 1 : учебное пособие для студентов направления 230700.62 «Прикладная информатика» / сост.: В. А. Гоголин, И. А. Ермакова, В. М. Волков; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. математики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 145 с.1 электрон. опт. диск (CD-ROM) – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91108&type=utchposob:common>

3. Беклемишев, Д. В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 448 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91080>. – Загл. с экрана. (10.04.2017)

6.2 Дополнительная литература

1. Данко, П. Е. Высшая математика в упражнениях и задачах [Текст] : в 2 ч Ч. 2 : учебное пособие для вузов / П. Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова. – Москва : ОНИКС, 2006. – 416 с.

2. Мышкис, А. Д. Лекции по высшей математике. – Санкт-Петербург : Лань, 2009. – 688 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/281>. – Загл. с экрана. (10.04.2017)

3. Шипачев, В. С. Высшая математика [Текст] : учебник для студентов вузов / В. С. Шипачев. – Москва : Высшая школа, 2010. – 479 с.

4. Демидович, Б. П. Численные методы анализа. Приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения. – Санкт-Петербург : Лань, 2010. – 400 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/537>. – Загл. с экрана. (10.04.2017)

5. Индивидуальные задания по высшей математике: в 4 ч. [Текст] Ч. 2 Комплексные числа. Неопределенные и определенные интегралы. Функции нескольких переменных. Обыкновенные дифференциальные уравнения : учеб. пособие для студентов техн. специальностей вузов / под ред. А. П. Рябушко. – Минск : Вышэйшая школа, 2009. – 396 с.

6. Индивидуальные задания по высшей математике : в 4 ч [Текст] Ч. 1 Линейная и векторная алгебра; Аналитическая геометрия; Дифференциальное исчисление функций одной переменной : учебное пособие для студентов техн. специальностей вузов / под общ. ред. А. П. Рябушко. – Минск : Вышэйшая школа, 2008. – 304 с.

7. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст] : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. – Москва : Высшее образование, 2006. – 404 с.

8. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. – Москва : Высшее образование, 2007. – 479 с.

9. Гетманчук, А. В. Экономико-математические методы и модели: учебное пособие[Электронный ресурс]. – Москва : Дашков и Ко, 2015. – 186 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=112332. – Загл. с экрана. (12.09.2017)

10. Федосеев, В. В. Экономико-математические методы и прикладные модели: учебное пособие[Электронный ресурс]. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 302 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114535. – Загл. с экрана. (12.09.2017)

6.3 Методическая литература

1. Николаева, Е. А. Математика [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для студентов направления 081100.62 «Государственное и муниципальное управление» для студентов очной формы обучения / Е. А. Николаева; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф.



1507576218

Горбачева», Каф. математики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 20 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=5635>. – Загл. с экрана. (24.12.2016)

2. Николаева, Е. А. Математика [Электронный ресурс] : методические указания к контрольным работам №1 и №2 для студентов 1 курса (1, 2 семестр) направления подготовки 081100.62 «Государственное и муниципальное управление» заочной формы обучения / Е. А. Николаева; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. математики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 23 с. – Режим доступа: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=5736>. – Загл. с экрана. (24.12.2016)

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: www.kuzstu.ru.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Математика"

Основной учебной работой обучающегося является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с знаниями, умениями, навыками и (или) опыта деятельности, приобретаемыми в процессе изучения дисциплины (модуля). Далее необходимо проработать конспекты лекций и, в случае необходимости, рассмотреть отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине обучающийся может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. Параллельно следует приступить к выполнению практических работ. При подготовке к практическим занятиям студент изучает теоретический материал в соответствии с лекциями и методическими указаниями к практическим занятиям и в обязательном порядке выполняет домашние задания. Перед промежуточной аттестацией обучающийся должен сопоставить приобретенные знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности с заявленными и, в случае необходимости, еще раз изучить литературные источники и (или) обратиться к преподавателю за консультациями.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Математика", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Microsoft Windows
2. Libre Office
3. Mozilla Firefox
4. Google Chrome
5. Opera
6. Yandex
7. 7-zip
8. Open Office

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Математика"

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

11 Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- модульная;



1507576218

- интерактивная;
- проектное обучение.



1507576218



1507576218

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала КузГТУ
в г. Новокузнецке

 Э.И. Забнева

«01» сентября 2017 г.

Изменения рабочей программы «Математика»

6.1 Основная литература

1. Беклемишев, Д. В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры [Электронный ресурс] : учебник / Д. В. Беклемишев. – Москва : Физматлит, 2009. – 309 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83040>. – Загл. с экрана (дата обращения 01.08.2017).
2. Краткий курс высшей математики [Электронный ресурс] : учебник / К. В. Балдин, Ф. К. Балдин, В. И. Джеффаль и др. ; под общ. ред. К. В. Балдина. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 512 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450751>. – Загл. с экрана (дата обращения 01.08.2017).
3. Кузнецов, Б. Т. Математика [Электронный ресурс] : учебник / Б.Т. Кузнецов. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 719 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114717>. – Загл. с экрана (дата обращения 01.08.2017).
4. Тюрин, Ю. Н. Теория вероятностей: для экономических и гуманитарных специальностей [Электронный ресурс] : учебник / Ю. Н. Тюрин, А. А. Макаров, Г. И. Симонова. – Москва : МЦНМО, 2009. – 256 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63151>. – Загл. с экрана (дата обращения 01.08.2017).
5. Шипачев, В. С. Высшая математика. Базовый курс [Текст] : учеб. пособие для бакалавров / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. – Москва : Юрайт, 2012. – 447 с.

6.2 Дополнительная литература

1. Балдин, К. В. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев. – Москва: Дашков и К, 2008. – 473 с.
2. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст] : учеб. пособие / В. Е. Гмурман. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2013. – 404 с.
3. Клименко, К. Г. Методы решения некоторых задач избранных разделов высшей математики [Электронный ресурс] : практикум / К. Г. Клименко, Е. А. Козловский, Г. В. Левицкая. – Москва : Москва, 2014. – 108 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437273>. – Загл. с экрана (дата обращения 01.08.2017).
4. Туганбаев, А. А. Задачи и упражнения по высшей математике для студентов гуманитарных специальностей [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Туганбаев. – Москва : Флинта, 2012. – 400 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115143>. – Загл. с экрана (дата обращения 01.08.2017).
5. Шипачев, В. С. Задачник по высшей математике [Текст] : учеб. пособие / В. С. Шипачев. – 2-е изд., испр. – Москва : Высшая школа, 1998.

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.