

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ

Директор института ЭМ

Ю.А. Дорошенко

« 27 »  2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Высшая математика

Направление подготовки

41.03.06 Публичная политика и социальные науки

Профиль подготовки

**Публичная политика
в социально-экономической сфере**

Квалификация
бакалавр


Форма обучения
очная

Институт: Экономики и менеджмента
Кафедра: Теории и методологии науки

Белгород – 2017

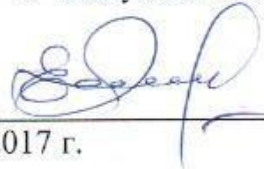
Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 41.03.06 Публичная политика и социальные науки (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 20 октября 2015 г. № 1174.
- Плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2017 году.

Составители: к.т.н., доцент  (А.С. Горлов)

ассистент  (Е.И. Толмачева)


Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой теории и методологии науки

Заведующий кафедрой д.э.н проф.  (Е.Н. Чижова)

« 18 » января 2017 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры высшей математики

«19» января 2017 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент  (А.С. Горлов)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института экономики и менеджмента

«26» января 2017 г., протокол № 5

Председатель к.э.н., проф.  (В.В. Выборнова)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
1	ОПК-6	<p>способность к критическому анализу, обобщению и систематизации информации, к постановке целей профессиональной деятельности и выбору оптимальных путей и методов их достижения</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сущность и содержание основных понятий, категорий и институтов политического управления; сущность и основные черты политической власти; тенденции развития политических систем, политических партий, современного политического процесса, мировой политики и международных отношений; методы обобщения и систематизации информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> оперировать категориями политического управления с помощью математических методов; ставить цели и задачи; осмысливать политические явления и процессы, ориентироваться в них; - ставить цели профессиональной деятельности и выбирать оптимальные пути их достижения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> приемами постановки заранее запланированных целей, связанных с профессиональной деятельностью; ведения дискуссии и полемики для поиска решения и выбора оптимального способа решения проблемы; способностью свободно ориентироваться в процессах политического управления.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Социально-экономическая статистика
2	Институциональная среда менеджмента
3	Экономический анализ

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зач. единиц, 396 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1	Семестр № 2	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	396	103	103	190
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	170	51	51	68
лекции	102	34	34	34
лабораторные				
практические	68	17	17	34
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	226	52	52	122
Курсовой проект				
Курсовая работа				
Расчетно-графическое задания	54	18	18	18
Индивидуальное домашнее задание				
Другие виды самостоятельной работы	136	34	34	68
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	36	Диф.зачет	Диф.зачет	Экзамен 36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1.	Линейная алгебра				
	Определители. Решение систем линейных уравнений. Матрицы.	8	3		13

2. Аналитическая геометрия					
	Векторная алгебра. Прямая на плоскости. Плоскость и прямая в пространстве. Кривые на плоскости	8	7		17
3. Пределы и дифференцирование функций одной переменной					
	Предел последовательности. Предел функции, непрерывность. Производная функции. Исследование функций с помощью производной, построение графиков. Геометрические и физические задачи, решаемые с применением производной	18	7		22
	ВСЕГО	34	17		52

Курс 1 Семестр 2

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
4. Неопределенный интеграл					
	Табличное интегрирование, подведение под знак дифференциала. Интегрирование по частям, интегрирование подстановкой. Интегрирование функций, содержащий квадратный трехчлен. Интегрирование рациональных дробей, тригонометрических функций.	14	7		20
5. Определённые интеграл					
	Вычисление определенных интегралов. Приложения определённого интеграла к решению геометрических и физических задач.	8	4		14
6. Обыкновенные дифференциальные уравнения					
	Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения первого порядка. Простейшие уравнения высших порядков. Системы обыкновенных дифференциальных уравнений.	12	6		18
	ВСЕГО	34	17		52

Курс 2 Семестр 3

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
7. Функции нескольких переменных					

	Функции двух аргументов. Частные производные. Полный дифференциал. Производные и дифференциалы высших порядков. Экстремумы функций двух независимых аргументов. Условные экстремумы. Метод множителей Лагранжа. Наименьшее и наибольшее значения функции в замкнутой области. ДУ в полных дифференциалах	8	8		32
8. Кратные интегралы					
	Двукратные и двойные интегралы. Двойные интегралы в полярных координатах. Тройной интеграл в декартовых координатах. Тройной интеграл в цилиндрических и сферических координатах. Приложения кратных интегралов к решению геометрических и физических задач.	8	8		32
9. Ряды					
	Числовые ряды. Необходимый признак сходимости. Достаточные признаки для рядов с положительными членами. Знакопеременные и знакочередующиеся ряды. Абсолютная и условная сходимость. Функциональные ряды. Область сходимости. Степенные ряды. Радиус сходимости. Ряды Тейлора и Маклорена. Биномиальный ряд и следствия из него.	8	8		32
10. Теория вероятностей					
	Сочетание, перестановки, размещение. Классическое определение вероятности. Геометрические вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формулы полной вероятности, формулы Байеса. Повторение испытаний. Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Лапласа. Формула Пуассона. Дискретные и непрерывные случайные величины, их числовые характеристики. Нормальный закон распределения. Равномерное и показательное распределение. Случайный вектор. Двумерные случайные величины. Корреляционный момент, коэффициент корреляции.	10	10		26
	ВСЕГО	34	34		122

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 1				
1	Линейная алгебра	Определители. Решение систем линейных уравнений. Матрицы.	3	13
2	Аналитическая геометрия	Векторная алгебра. Прямая на плоскости. Плоскость и прямая в пространстве. Кривые на плоскости	7	17
3	Пределы и дифференцирование функций одной переменной	Предел последовательности. Предел функции, непрерывность. Производная функции. Исследование функций с помощью производной, построение графиков. Геометрические и физические	7	22

		задачи, решаемые с применением производной		
ИТОГО:			17	52
семестр № 2				
1	Неопределенный интеграл	Табличное интегрирование, подведение под знак дифференциала. Интегрирование по частям, интегрирование подстановкой. Интегрирование функций, содержащий квадратный трехчлен. Интегрирование рациональных дробей, тригонометрических функций.	7	20
2	Определенный интеграл	Вычисление определенных интегралов. Приложения определённого интеграла к решению геометрических и физических задач. Вычисление длин дуг и площадей в полярных координатах	4	14
3	Обыкновенные дифференциальные уравнения	Уравнения с разделяющимися переменными. Задача Коши. Однородные уравнения первого порядка. Простейшие уравнения высших порядков. Уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка. Линейные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Системы обыкновенных дифференциальных уравнений.	6	18
ИТОГО:			17	52
семестр № 3				
1	Функции нескольких переменных	Функции двух аргументов. Частные производные. Полный дифференциал. Производные и дифференциалы высших порядков. Экстремумы функций двух независимых аргументов. Условные экстремумы. Метод множителей Лагранжа. Наименьшее и наибольшее значения функции в замкнутой области. ДУ в полных дифференциалах	8	32
2	Кратные интегралы	Двукратные и двойные интегралы. Двойные интегралы в полярных координатах. Тройной интеграл в декартовых координатах. Тройной интеграл в цилиндрических и сферических координатах. Приложения кратных интегралов к решению геометрических и физических задач.	8	32
3	Ряды	Числовые ряды. Необходимый признак сходимости. Достаточные признаки для рядов с положительными членами. Знакопеременные и знакочередующиеся ряды. Абсолютная и условная сходимость. Функциональные ряды. Область	8	32

		сходимости. Степенные ряды. Радиус сходимости. Ряды Тейлора и Маклорена. Биномиальный ряд и следствия из него.		
4	Теория вероятностей	Сочетание, перестановки, размещение. Классическое определение вероятности. Геометрические вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формулы полной вероятности, формулы Байеса. Повторение испытаний. Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Лапласа. Формула Пуассона. Дискретные и непрерывные случайные величины, их числовые характеристики. Нормальный закон распределения. Равномерное и показательное распределение. Случайный вектор. Двумерные случайные величины. Корреляционный момент, коэффициент корреляции.	10	26
ИТОГО:			34	122
ВСЕГО:			68	226

4.3. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрено.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Линейная алгебра	<p>Определители 2-го и 3-го порядка. Правила вычисления. Свойства определителей</p> <p>Определитель n-го порядка</p> <p>Системы 2 линейных уравнений с 2-мя неизвестными</p> <p>Системы 3 линейных уравнений с 3-мя неизвестными</p> <p>Метод Гаусса решения систем линейных алгебраических уравнений</p> <p>Матрицы, действия над ними. Обратная матрица, алгоритм ее нахождения. Матричный метод решения систем линейных алгебраических уравнений. Теорема Кронеккера - Капелли.</p>

2	Аналитическая геометрия	<p>Простейшие задачи аналитической геометрии: расстояние между 2-мя точками, деление отрезка в данном отношении, определение площади треугольника по 3-м заданным точкам. Декартова система координат. Параллельный перенос и поворот</p> <p>Полярная система координат</p> <p>Основные понятия о векторах</p> <p>Линейные операции над векторами и их свойства</p> <p>Теоремы о коллинеарных и компланарных векторах</p> <p>Понятие о базисе. Базис в плоскости и в пространстве</p> <p>Проекция вектора на ось, их свойства</p> <p>Координаты вектора в плоскости и в пространстве</p> <p>Скалярное произведение векторов и его свойства</p> <p>Векторное произведение векторов и его свойства</p> <p>Смешанное произведение векторов и его свойства</p> <p>Уравнения прямой на плоскости</p> <p>Расстояние от точки до прямой (на плоскости)</p> <p>Взаимное расположение 2-х прямых</p> <p>Окружность и эллипс. Гипербола. Парабола</p> <p>Общие свойства гиперболы, параболы и эллипса</p> <p>Уравнения плоскости, Уравнения прямой в пространстве.</p> <p>Графики элементарных функций</p>
3	Пределы и дифференцирование функций одной переменной	<p>Числовые последовательности. Предел последовательности</p> <p>Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности</p> <p>Теоремы о пределах последовательности</p> <p>Число e</p> <p>Предел функции</p> <p>Односторонние пределы функции. Теорема о существовании предела функции</p> <p>Непрерывность функции. Свойства пределов от непрерывных функций</p> <p>Свойства бесконечно малых и бесконечно больших функций</p> <p>Первый замечательный предел</p> <p>Второй и третий замечательные пределы</p> <p>Теоремы о непрерывных функциях</p> <p>Точки разрыва функции</p> <p>Производная, ее геометрический и механический смысл</p> <p>Понятие дифференцируемости функций</p> <p>Основные правила дифференцирования</p> <p>Производные от элементарных функций</p> <p>Производная сложной функции. Логарифмическая производная</p> <p>Производная от функций заданной неявно и в параметрическом виде</p> <p>Производные высших порядков</p> <p>Дифференциал, его геометрический смысл</p> <p>Дифференциалы высших порядков. Свойства дифференциалов</p> <p>Теоремы о среднем. Определение экстремумов функции</p> <p>Точки перегиба. Выпуклость, вогнутость функции</p> <p>Общий алгоритм исследования графика функции с помощью производных. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на заданном интервале.</p>
4	Неопределенный интеграл	<p>Первообразная, неопределенный интеграл и его свойства.</p> <p>Таблица неопределенных интегралов</p> <p>Подведение под знак дифференциала. Замена переменной в определенном интеграле. Тригонометрические</p>

		<p>подстановки.</p> <p>Интегрирование по частям в неопределенном интеграле.</p> <p>Примеры</p> <p>Интегрирование простейших рациональных дробей</p> <p>Мнимая единица, её степени. Комплексные числа.</p> <p>Действительная и мнимая части комплексного числа.</p> <p>Действительная и мнимая части комплексного числа.</p> <p>Действия с комплексными числами в алгебраической форме.</p> <p>Тригонометрическая форма комплексного числа, его модуль и аргумент. Действия с комплексными числами в тригонометрической форме. Формула Муавра. Формула Эйлера</p> <p>Основная теорема алгебры. Теорема Безу и следствие из нее. Разложение многочлена на множители.</p> <p>Теорема о многочлене, тождественно равном нулю.</p> <p>Теорема о тождественно равных многочленах</p> <p>Интегрирование дробно-рациональных функций.</p> <p>Интегрирование иррациональностей</p> <p>Интегрирование тригонометрических функций</p>
5	Определенный интеграл	<p>Определенный интеграл, геометрический смысл, свойства</p> <p>Несобственные интегралы</p> <p>Замена переменной в определенном интеграле.</p> <p>Интегрирование по частям в определенном интеграле</p> <p>Приложение определенных интегралов к решению геометрических задач.</p> <p>Определенный интеграл в решении физических задач</p>
6	Обыкновенные дифференциальные уравнения	<p>Обыкновенные дифференциальные уравнения (ДУ) первого порядка. Задача Коши. Уравнения с разделяющимися переменными.</p> <p>Однородные уравнения первого порядка и приводящиеся к ним.</p> <p>Линейные ДУ первого порядка. Уравнение Бернулли.</p> <p>ДУ второго порядка, случай понижения порядка</p> <p>Однородные ДУ второго порядка. Свойства их решений.</p> <p>Определитель Вронского. Структура общего решения.</p> <p>Однородные ДУ второго порядка с постоянными коэффициентами</p> <p>Структура общего решения неоднородного ДУ второго порядка. Неоднородные ДУ второго порядка с постоянными коэффициентами. Метод вариации произвольных постоянных</p> <p>Неоднородные ДУ второго порядка с постоянными коэффициентами и специальной правой частью</p> <p>Понятие о системах ДУ</p>

7	Функции нескольких переменных	<p>Функции нескольких аргументов. Графическое представление функции двух переменных. Предел, частные производные</p> <p>Полное приращение и полный дифференциал функции двух аргументов. ДУ в полных дифференциалах</p> <p>Необходимые условия экстремума функции двух аргументов. Стационарные точки.</p> <p>Достаточные условия экстремума функции двух аргументов. Наибольшее и наименьшее значение функции двух переменных в замкнутой области</p> <p>Условные экстремумы. Метод Лагранжа.</p>
8	Кратные интегралы	<p>Двойной интеграл, определение, свойства, физический смысл</p> <p>Двукратные интегралы, вычисление двойного интеграла с помощью двукратного</p> <p>Двойной интеграл в полярных координатах</p> <p>Геометрические приложения двойного интеграла</p> <p>Тройной интеграл, его свойства</p> <p>Тройной интеграл в цилиндрических координатах</p> <p>Тройной интеграл в сферических координатах</p> <p>Приложения тройного интеграла</p>
9	Ряды	<p>Числовые ряды. Основные определения. Необходимый признак сходимости. Свойства.</p> <p>Достаточные признаки сходимости рядов с положительными членами</p> <p>Знакопеременные ряды. Признак Лейбница.</p> <p>Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость</p> <p>Понятие функционального ряда. Область сходимости функционального ряда. Мажорируемые ряды. Почленное интегрирование и дифференцирование функциональных рядов</p> <p>Степенные ряды. Теорема Абеля</p> <p>Формула и ряд Тейлора. Ряд Маклорена.</p>
10	Теория вероятностей	<p>Испытание, событие, предмет теории вероятностей, классическое определение вероятности, его ограниченности.</p> <p>Геометрические и статистические вероятности.</p> <p>Сумма и произведение событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей и следствия из них</p> <p>Повторение испытаний. Формула Бернулли и её приложения</p> <p>Случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Математическое ожидание и его свойства. Среднее квадратическое отклонение</p> <p>Математическое ожидание и дисперсия биномиального распределения. Распределение Пуассона</p> <p>Непрерывные случайные величины. Функция распределения. Плотность вероятности. Вероятность попадания непрерывной случайной величины в заданный интервал.</p> <p>Математическое ожидание и дисперсия непрерывной случайной величины</p> <p>Нормальный закон распределения</p> <p>Равномерный и показательный законы распределения</p>

	<p>Случайный вектор. Дискретные и непрерывные двумерные случайные величины.</p> <p>Корреляционный момент, коэффициент корреляции.</p> <p>Линейная регрессия.</p> <p>Виды выборок. Эмпирическая функция распределения.</p> <p>Полигон и гистограмма. Выборочная средняя. Выборочная дисперсия.</p> <p>Точечная и интервальная оценки параметров.</p> <p>Метод моментов. Метод наибольшего правдоподобия.</p> <p>Расчет сводных характеристик выборки.</p> <p>Выборочные уравнения регрессии.</p> <p>Критерии χ^2, Стьюдента, Пирсона, Фишера – Снедекора.</p> <p>Проверка статистических гипотез.</p> <p>Случайные функции. Корреляционная функция, ее свойства.</p> <p>Взаимная корреляционная функция, ее свойства.</p>
--	--

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Учебным планом не предусмотрено.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий (См.6.1, пункт 4).

1. Линейная алгебра; Аналитическая геометрия; Пределы и дифференцирование функций одной переменной
2. Неопределенный интеграл; Определенный интеграл; Обыкновенные ДУ
3. ФНП; Кратные интегралы; Ряды; Теория вероятностей

5.4. Перечень контрольных работ.

Учебным планом не предусмотрено.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Письменный, Д.Т. Конспект лекции по высшей математике: полный курс / Д.Т. Письменный.–8-е изд.– М.: Айрис-пресс, 2009.–603с.
2. Кузнецов, Л.А. Сборник заданий по высшей математике. Типовые расчеты: учеб.пособие/ Л.А. Кузнецов–4-е изд.,стер.–СПб.: Лань, 2005.–238с.
3. Ефимов, А.В. Сборник задач по математике для втузов: в 4ч.: учеб. пособие /ред.:А.В. Ефимов, А.С. Поспелов.–М.: Физматлит,2004.–430с.
4. Федоренко, Б.З. Индивидуальные задания по математике: практикум: учеб.пособие/ Б.З.Федоренко, В.И. Петрашев.–Белгород: Изд-во БГТУ, 2008.–231с.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Бермант А. Ф. Краткий курс математического анализа для втузов. / А. Ф. Бермант. – М.: Физматлит, 2003. – 720 с.
2. Амосов А.А. Вычислительные методы для инженеров. / А.А. Амосов, Ю.А. Дубинский, Н.В. Копченова. – М.: Высш. Школа,1994.-231 с.
3. Пискунов, Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления. Т. 1,

2- М. : Интеграл-Пресс, 2000, 2001. (любого другого года издания)

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. Дорофеев, С.Н. Высшая математика [Электронный ресурс] / С.Н. Дорофеев.—Электрон. текстовые дан.—М.: Мир и Образование, 2011.—1 on-line.—(Полный конспект лекций). Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/8178> .
2. Феоктистов, Ю.А. Электронные лекции по математике для студентов 1-го курса заочной формы обучения всех направлений: Метод.указ. [Электронный ресурс] /Ю.А. Феоктистов.—Белгород: Изд-во БГТУ, 2015. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015120716584942000000652849>.
3. Дюкарева, В.И. Кратные и криволинейные интегралы: методические указания к выполнению расчетно-графического задания для студентов направлений бакалавриата всех специальностей [Электронный ресурс] / В.И. Дюкарева, Э.И. Малышева, Е.В, Селиванова.—Белгород: Изд-во БГТУ, 2015. Режим доступа : <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015060316112952000000655409>.
4. Балдин, К.В. Краткий курс высшей математики / К.В. Балдин, Ф.К. Балдин, В.И. Джеффаль.— М.: Дашков и К, 2013. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14611>.

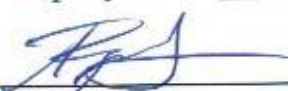
7.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебные аудитории для лекционных и практических занятий, оборудованные компьютерной и проекционной техникой, используются ПО Microsoft Office 2013 Лицензионный договор № 31401445414 от 25.09.2014, Microsoft Windows 7 Договор № 63-14к от 02.07.2014.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2017 /2018 учебный год.
Протокол № 6 заседания кафедры от « 19 » 01 2017 г.

Заведующий кафедрой _____


подпись, ФИО


Сурков А.С.

Директор института _____


подпись, ФИО


Дуровичева И.А.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Математика»: Федоренко, Б.З. Индивидуальные задания по математике: практикум: учеб.пособие/ Б.З.Федоренко, В.И. Петрашев.–Белгород: Изд-во БГТУ, 2008.–231с.

В каждом семестре предусмотрено выполнение студентами РГЗ, состоящего из трех частей.

В I семестре должны выполнить индивидуальные домашние задания по разделам: «Линейная алгебра», «Векторная алгебра и аналитическая геометрия», «Теория пределов».

Во II семестре студенты выполняют индивидуальные задания по разделам: «Дифференциальное исчисление», «Интегральное исчисление», «Дифференциальные уравнения».

В III семестре студенты выполняют индивидуальные задания по разделам: «Ряды», «Кратные и криволинейные интегралы», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Самостоятельная работа по перечисленным темам способствует лучшему усвоению материалов, изучаемых на лекциях и практических занятиях.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный год.
Протокол № 14 заседания кафедры от « 29 » 05 2018 г.

Заведующий кафедрой _____

подпись, ФИО

Директор института _____

подпись, ФИО