

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЭКОНОМИЧЕСКИЙ БИЗНЕС-КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01. Математика**

специальность **072501 Дизайн (по отраслям)**
по программе базовой подготовки

Москва, 2011

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 072501 Дизайн (по отраслям) по программе базовой подготовки

Организация-разработчик: НОУ «Экономический бизнес-колледж»

Разработчики: Трибухина Нина Дмитриевна, преподаватель высшей категории НОУ «Экономический бизнес-колледж»

Рабочая программа рекомендована предметной цикловой комиссией математических дисциплин и информационных технологий

Протокол № 1 от «29» августа 2011г.

Председатель ПЦК..........Медников С.В.

Заместитель директора по учебной работе


 А.Н.Филимонова

«01» сентября 2011 г.

Рецензент:

Минаева С.В., преподаватель дисциплины «Математика» высшей квалификационной категории, ГАОУ СПО Технологический колледж № 24

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН 01. Математика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 072501 Дизайн (по отраслям) по базовой подготовке.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления

1.4. Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК):

Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1).

Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2).

Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК 3).

Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4).

Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5).

Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК 6).

Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий (ОК 7).

Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК 8).

Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК 9).

Профессиональные компетенции:

Производить расчеты технико-экономического обоснования предлагаемого проекта.(ПК 1.3).

Выполнять эскизы с использованием различных графических средств и приемов (ПК 1.5).

Разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологии изготовления, выполнять технические чертежи (ПК 2.3).

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов;

самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
в том числе:	
Итоговая аттестация в форме	зачета

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН 01. Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Математический анализ		12/10	
Тема 1.1. Дифференциальное исчисление.	Содержание учебного материала	6/4	
	1. Роль математики в профессиональной деятельности. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Односторонние пределы.	1	2
	2. Дифференциал функции. Производные и дифференциалы высших порядков.		
	3. Условия возрастания и убывания функций. Экстремум функции. Выпуклость графика функции. Точки перегиба и их нахождение.	1	
	Практические занятия	4	
	1. Вычисление пределов функций.	1	2
	2. Вычисление производных.	1	
	3. Исследование функции с помощью дифференциального исчисления.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1. Составить конспект по теме «Непрерывность функции. Точки разрыва. Свойства непрерывных функций Точки разрыва функции и их классификация»	1	2
	2. Составить конспект по теме «Замечательные пределы»	1	
	3. Составить конспект по теме «Асимптоты функции»	1	
	4. Составить опорный конспект «Определение производной. Геометрический и физический смысл производной. Правила дифференцирования»	1	
Тема 1.2. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	6/6	
	1. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Формулы интегрирования.	1	2
	2. Основные методы интегрирования: непосредственное интегрирование, замена переменных, интегрирование по частям.		
	3. Определенный интеграл как предел интегральной суммы. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница	1	
	4. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле.		
	Практические занятия	4	

	1	Вычисление неопределенных интегралов	1	2
	2	Вычисление определенных интегралов	1	
	3.	Вычисление площади и объемов с помощью интегралов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	Составить опорный конспект «Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Формулы интегрирования»		2	2
	Составить конспект «Применение интегралов в практической деятельности»		2	
	Составить конспект по теме «Приближенные методы вычисления определенного интеграла: формулы прямоугольников, трапеции»		2	
Раздел 2. Основы дискретной математики		2/2		
Тема 2.1 Основы дискретной математики		Содержание учебного материала	2/2	
1	Множества и операции над ними. Множества и отношения. Свойства отношений. Операции над множествами		2	1
Самостоятельная работа обучающихся		2		
Составить конспект «Основные понятия теории графов»		2	2	
Раздел 3 Линейная алгебра		4/2		
Тема 3.1. Алгебраический аппарат решения системы линейных уравнений		Содержание материала	4/2	
1	Основные понятия теории матриц. Определитель матрицы. Свойства определителя.		-	2
Практические занятия		4		
1	Метод Гаусса и метод Крамера решения системы линейных уравнений		2	2
2	Решение систем линейных уравнений		2	
Самостоятельная работа обучающихся		2		
Конспект «Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц»		2	2	
Раздел 4 Теория комплексных чисел		6/1		
Тема 4.1. Введение в теорию комплексных чисел.		Содержание учебного материала	6	
1	Комплексные числа. Геометрическое изображение комплексного числа. Понятие модуля и аргумента комплексного числа.		2	2
Практические занятия		4	2	

	1	Арифметические операции над комплексными числами	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Составить конспект по теме «Показательная форма комплексного числа Формула Эйлра»		1	2
Раздел 5 Теория вероятностей и математическая статистика			8/2	
Тема 5.1.	Содержание учебного материала		2	
Понятие вероятности случайных событий. Случайные величины	1	Основные определения и теоремы вероятностей. Случайные величины.	2	2
Тема 5.2.	Содержание учебного материала		4	
Простейшие характеристики законов распределения	1	Математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратическое отклонение случайной величины. Нормальный закон распределения и его параметры	2	2
	Практические занятия		4	2
	1	Решение задач на нахождение числовых характеристик случайной величины	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Составление конспекта «Формулы комбинаторики»		2	2
Зачет			2	
Всего:			34/17	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов «Математика».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Пехлецкий И. Д. Математика. 2-е издание. – М.: Академия, 2002
2. Филимонова Е.В. Математика. Учебное пособие, 2 издание. – Ростов-на-дону «Феникс», 2004

Дополнительные источники:

1. В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик Математика в задачах с решениями. Лань, 2011
2. Яблонский С.В. Введение в дискретную математику. Учебное пособие. М.: Высшая школа 2002

Интернет-ресурсы

1. <http://www.dowjones.com/>
2. <http://www.nasdaq.com/>
3. <http://finance.yahoo.com/>
4. <http://www.rbc.ru/>
5. <http://www.quicken.com/>
6. <http://www.interstock.ru/>
7. <http://math-portal.ru> -математический портал (все книги по математике)
8. <http://www.mathteachers.narod.ru>- математика для колледжей
9. <http://www.mathematics.ru> –математика за среднюю школу

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	<i>Устный и письменный опросы, самостоятельные, практические и индивидуальные задания (аудиторные и внеаудиторные)</i>
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	
Знания	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	<i>Устный и письменный опросы, самостоятельные, практические и индивидуальные задания (аудиторные и внеаудиторные)</i>
основы интегрального и дифференциального исчисления	

Разработчик:

НОУ «Экономический
бизнес-колледж»

преподаватель



Н.Д.Трибухина

Эксперты:

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)