



**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная
организация «Бизнес-колледж «Лидер»
(АНПОО «Бизнес-колледж «Лидер»)**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКИ**

Программа учебной дисциплины Основы философии разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 05 февраля 2018 г. N 69.,

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «Бизнес-колледж «Лидер».

Разработчик: _____, преподаватель.

Утверждена заместителем директора
по учебно-методической работе

А.В. Мокеичева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. Математика

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт» (по отраслям) (базовая подготовка).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области экономики и управления.

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

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной 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. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 20 часов;

самостоятельной работы обучающегося 42 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
в том числе:	
практические задачи	12
графические работы	4
расчётные работы	2
конспектирование текста	2
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа			18	
Тема 1.1. Основы дифференциального исчисления	Содержание учебного материала		2	3
	1.	Введение. Предел и непрерывность функции Значение математики при освоении профессиональной образовательной программы и в профессиональной деятельности. Понятие предела функции. Предел функции в точке и на бесконечности. Раскрытие неопределённостей. Замечательные пределы. Понятие непрерывности функции в точке и на промежутке. Правило исследования функции на непрерывность. Типы разрывов. Точки разрыва.		
	2.	Производная функции Понятие производной функции, её геометрический и физический смысл. Свойства производной. Таблица производных. Дифференцирование элементарных функций. Вторая производная и производные высших порядков. Понятие сложной функции. Правило дифференцирования сложной функции.		3
	3.	Приложения производной Исследование функций с помощью производной. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Применение производной в экономике.		3
	Практические занятия		2	
	1.	Вычисление пределов		
	2.	Вычисление производных сложных функций		
Тема 1.2. Основы интегрального исчисления	1.	Неопределённый интеграл Первообразная функции. Неопределённый интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Метод непосредственного интегрирования. Интегрирование функций с помощью замены переменной. Способ интегрирования по частям.	4	2
	2.	Определённый интеграл Понятие определённого интеграла, формула Ньютона-Лейбница. Основные свойства определённого интеграла. Геометрический смысл определённого интеграла. Вычисление площадей фигур и объёмов тел вращения с помощью определённого интеграла.		3
	Практические занятия		4	

	1.	Вычисление неопределённых интегралов.	9	
	2.	Решение прикладных задач с помощью определённого интеграла.		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Выполнение графической работы «Исследование функции и построение графиков». Вычисление приближённых значений интеграла методом Симпсона. Подбор практических задач решаемых с помощью производной и интегралов.			
Раздел 2. Основные понятия и методы линейной алгебры			10	
Тема 2.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Матрицы Понятие матрицы. Квадратная матрица. Единичная матрица. Сложение матриц. Умножение матрицы на число. Произведение матриц. Законы сложения и умножения матриц. Транспонирование матриц. Использование матриц в области профессиональной деятельности.		
	2.	Определитель матрицы Определитель квадратной матрицы. Свойства определителей. Вычисление определителей второго и третьего порядка. Миноры и алгебраические дополнения. Обратная матрица. Обращение матриц второго и третьего порядка.		2
	Практическое занятие		2	
	1.	Вычисление обратной матрицы		
Тема 2.2. Методы решения простейших систем линейных уравнений	1.	Системы линейных уравнений Система линейных уравнений с тремя неизвестными. Простейшие матричные уравнения и их решение.	2	3
	2.	Методы решения систем линейных уравнений Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений.		
	Практическое занятие		2	
	1.	Применение различных методов решения систем линейных уравнений.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Выполнение расчетных работ.			
Раздел 3. Основные понятия и методы дискретной математики			4	
Тема 3.1. Основные понятия и методы дискретной математики	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Множества и отношения Основные понятия. Операции над множествами. Отношения.		
	2	Графы		2

		Основные определения. Маршруты, цепи, циклы.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Подготовить конспекты по темам «Графы-деревья», «Изоморфные графы»			
Раздел 4. Основные понятия и методы теории комплексных чисел			4	
Тема 4.1. Основные понятия и методы теории комплексных чисел	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Основные понятия и методы теории комплексных чисел. Понятие мнимой единицы. Степени мнимой единицы. Определение комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.		
	2	Геометрическая интерпретация комплексного числа Тригонометрическая форма комплексного числа. Правило перехода от алгебраической формы комплексного числа к тригонометрической.		2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Подготовить конспект по теме «Показательная форма комплексного числа». Решение упражнений на перевод комплексных чисел из одной формы в другую.			
Раздел 5. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики			10	
Тема 5.1. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала		4	2
	1	Элементы теории вероятностей Случайные события. Операции над событиями. Определение вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Дискретная случайная величина и закон её распределения.		
	2	Дискретная случайная величина Дискретная случайная величина и закон её распределения Числовые характеристики дискретной случайной величины. Математическое ожидание, дисперсия.		2
Тема 5.2. Элементы математической статистики	1	Элементы математической статистики. Задачи математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма.	2	2
	Практическое занятие		2	
	1	Решение практических задач с применением статистических методов.		
	Зачёт		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Решение простейших задач теории вероятностей и математической статистики.				
Всего			68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по курсу дисциплины (включая электронные): комплект учебно-наглядных, контрольно-тренировочных учебных пособий, методические указания для студентов по подготовке к практическим занятиям и др.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- стандартное программное обеспечение: MS Windows XP, текстовый редактор MS Word, редактор электронных таблиц MS Excel, Internet Explorer;
- интерактивная доска;
- мультимедиапроектор;
- калькуляторы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов:

Основные источники:

1. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: учеб пособие для ссузов. – 5 изд. Стереотипное.-М.: Дрофа, 2009.
2. Богомолов Н.В. Математика: учеб. для ссузов./ Н.В.Богомолов, П.И.Самойленко.- 7-е изд.стереотипное – М.: Дрофа, 2010.
3. Омельченко В.П. Математика: учеб. пособие для ссузов/ В.П.Омельченко, Э.В.Курбатова. – Ростов н/Д: Феникс, 2007.

Дополнительные источники:

1. Богомолов Н.В., Сергиенко Л.Ю. Математика. Дидактические задания: учеб. пособие для ссузов. – М.: Дрофа, 2005.
2. Истомина И.Г. Алгебра: вопросы и ответы: учеб. пособие для вузов. – Ростов н/Д: Феникс, 2008.
3. Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика: учеб. пособие для техникумов.- М.:Вышш.шк., 2006.
4. Никольский С.М. Элементы математического анализа: учеб. пособие для студ. ссузов.- М.: Дрофа, 2007.
5. Филимонова Е.В. В.П.Математика: учеб. пособие для ссузов. – Ростов н/Д: Феникс, 2006.

Интернет-ресурсы:

Математика на страницах WWW (<http://www.sbras.nsc.ru>)
Образовательный математический сайт (<http://www.exponenta.ru>)
Открытый колледж. Математика в интернете (<http://www.mathematics.ru>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе освоения материала: опросы в устной и письменной форме, контрольные работы, самостоятельная работа студентов. В качестве форм и методов текущего контроля могут быть использованы домашние контрольные работы, практические занятия, презентация проектов и др.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
В результате освоения дисциплины обучающийся <u>уметь</u>:	
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Отчёт по практическим занятиям, Отчёт по внеаудиторной самостоятельной работе
В результате освоения дисциплины обучающийся <u>знать</u>:	
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	Устный опрос.
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	Наблюдение и оценка решения задач на практических занятиях. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов контрольной работы.
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	Устный опрос. Наблюдение и оценка решения задач на практических занятиях. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов контрольной работы.
- основы интегрального и дифференциального исчисления.	Наблюдение и оценка решения задач на практических занятиях. Оценка результатов самостоятельной работы. Тестирование.