

Министерство образования и науки Калужской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Калужской области
«Людиновский индустриальный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

программы подготовки специалистов среднего звена

38.02.04 Коммерция (по отраслям)

базовой подготовки

2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта и примерной программы, рекомендованной экспертным советом по среднему профессиональному образованию при министерстве образования Калужской области Протокол № 5 от 25.09.2012 г. по специальности среднего профессионального образования 38.02.04 Коммерция (по отраслям) (базовой подготовки), укрупнённой группы специальностей 38.00.00 Экономика и управление.

СОГЛАСОВАНО

Заведующая по учебной работе

_____ О.Е.Селиверстова

31.08.2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

_____ Т.П.Киселева

Рекомендована цикловой комиссией

общеобразовательных дисциплин

Протокол №1 от 31 августа 2017 года

Председатель ЦК _____ Е.А.Степина

Разработчики:

Селиверстова О.Е., преподаватель математики

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.04 Коммерция (по отраслям), укрупненной группы специальностей 38.00.00 Экономика и управление.

Рабочая программа учебной дисциплины Математика может быть использована в профессиональной подготовке по специальностям социально-экономического профиля.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика относится к математическому и общему естественнонаучному циклу ППССЗ.

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

Дисциплина Математика должна вооружить студентов математическими знаниями, необходимыми для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, создать фундамент математического образования, необходимый для получения профессиональных компетенций, воспитать математическую культуру и понимание роли математики в различных сферах профессиональной деятельности.

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 ППССЗ;
- 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

В результате изучения учебной дисциплины «Математика» формируются следующие компетенции:

- общие компетенции:

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

- профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

Организация и управление торгово-сбытовой деятельностью.

ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.

Организация и проведение экономической и маркетинговой деятельности.

ПК 2.1. Использовать данные бухгалтерского учета для контроля результатов и планирования коммерческой деятельности, проводить учет товаров (сырья, материалов, продукции, тары, других материальных ценностей) и участвовать в их инвентаризации.

ПК 2.9. Применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности, осуществлять денежные расчеты с покупателями, составлять финансовые документы и отчеты.

Управление ассортиментом, оценка качества и обеспечение сохраняемости товаров.

ПК 3.7. Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 192 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 128 часов; самостоятельной работы обучающегося 64 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)	<i>192</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>128</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>68</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>64</i>
в том числе:	
<i>подготовка сообщений, докладов</i>	<i>1</i>
<i>выполнение упражнений, решение задач</i>	<i>67</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	
	1 Значение математических знаний в современном образовании специалистов избранной специальности.		1
	Самостоятельная работа Подготовка докладов, сообщений на темы: «Геометрия Евклида как первая (из дошедших до нас) естественнонаучная теория», «Значение «Начал» Евклида для общечеловеческой культуры», «Становление математики в России». Взгляды на математику «великих» (от античности до наших дней).	1	
Тема 1. Функции, пределы, непрерывность	Содержание учебного материала	6	
	1 Предел функции в точке. Теоремы о пределах функций.	2	2
	2 Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Предел функции на бесконечности. Два замечательных предела, число e	2	2
	3 Непрерывные функции, их свойства. Точки разрыва функции, их классификация. Асимптоты графика функции. Виды асимптот и способы их нахождения.	2	2
	Практические занятия Вычисление пределов функций с использованием замечательных пределов. Исследование функций на непрерывность.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение упражнений	6	
Тема 2. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала	10	
	1 Правила дифференцирования. Производная сложной функции.	2	2
	2 Монотонность функции. Точки экстремума. Выпуклость, вогнутость графиков функций. Точки перегиба.	2	2
	3 Исследование и построение графиков функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке	2	2
	4 Функции одной переменной в экономике. Функция спроса и предложения.	2	2
	5 Экономический смысл производной	2	2
	Практические занятия Вычисление производных сложных функции Исследование и построение графиков функций Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции. Решение прикладных задач с помощью производной.	14	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение упражнений и задач	13	
Тема 3. Интегральное исчисление функции одной переменной.	Содержание учебного материала	10	
	1 Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица интегралов. Непосредственное интегрирование.	2	2
	2 Метод подстановки в неопределенном интеграле.	2	2
	3 Определенный интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле.	2	2

	4	Вычисление площадей плоской фигуры	2	2
	5	Экономические приложения определенного интеграла	2	2
	Практические занятия Вычисление площадей плоской фигуры Вычисление неопределенных интегралов методом замены переменной Вычисление определенных интегралов методом замены переменной Решение прикладных задач с помощью интегрального исчисления.		10	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение упражнений и задач		10	
Тема 4. Линейная алгебра	Содержание учебного материала		10	
	1	Матрицы, операции над матрицами. Транспонирование матриц.	2	2
	2	Определители квадратных матриц, их свойства. Вычисление определителей n-го порядка, их свойства. Минор и алгебраические дополнения.	2	2
	3	Понятие обратной матрицы. Способы нахождения обратной матрицы. Элементарные преобразования матриц.	2	2
	4	Система m линейных уравнений с n переменными. Метод обратной матрицы. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера. Метод Гаусса.	2	2
	5	Задача линейного программирования, ее геометрическая интерпретация.	2	2
	Практические занятия Выполнение операций над матрицами. Вычисление определителей Решение систем линейных уравнений различными методами Решение задачи линейного программирования геометрическим способом. Построение экономико-математических моделей простейших экономических задач Решение транспортной задачи и задачи о назначениях		18	
Самостоятельная работа обучающихся Решение упражнений и задач		15		
Тема 5. Основы дискретной математики и теория вероятностей	Содержание учебного материала		14	
	1	Понятие множества. Способы задания множеств. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна.	1	2
	2	Основные тождества алгебры множеств. Разбиение множества на классы	1	2
	3	Элементы математической логики. Логические операции над высказываниями	1	2
	4	Формулы алгебры логики	1	2
	5	Классическое определение вероятности события. Несовместные события. Вероятность суммы несовместных событий, произвольных событий.	2	2
	6	Понятие условной вероятности. Независимые события. Теоремы умножения вероятностей произвольных и независимых событий. Полная система попарно несовместных событий. Формула полной вероятности.	2	2
	7	Последовательность независимых испытаний. Понятие производящего многочлена, вероятностный смысл его коэффициентов. Формула Бернулли.	2	2
	8	Понятие дискретной случайной величины и ее закон распределения.	2	2
	9	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Свойства математического ожидания и дисперсии. Среднее квадратичное отклонение.	2	2

	Практические занятия Вычисление вероятностей случайных событий с применением формул комбинаторики Решение прикладных задач	10	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение упражнений и задач	11	
Тема 6. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	4	
	1 Предмет и основные задачи математической статистики. Выборки и выборочные распределения. Группировка статистических данных. Определение статистических (выборочных) распределений.	2	2
	2 Геометрическая интерпретация статистических распределений выборки. Полигон и гистограмма. Числовые характеристики выборки. Определение выборочного и генерального среднего, дисперсии.	2	2
	Практические занятия Нахождение числовых характеристик выборки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение упражнений и задач	4	
Тема 7. Комплексные числа	Содержание учебного материала	6	
	1 Комплексные числа и операции над ними. Геометрическая интерпретация и тригонометрическая форма комплексных чисел.	4	2
	2 Тригонометрическая форма записи комплексных чисел. Формула Эйлера. Показательная форма записи комплексного числа.	2	2
	Практические занятия Решение квадратных уравнений с действительными коэффициентами. Применение комплексных чисел в расчете физических величин	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение упражнений	5	
	Всего:	192	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики

Оборудование учебного кабинета:

Технические средства обучения:

- стенды, плакаты, видеоматериалы; презентации;
- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- комплект учебно-методической документации

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. С.Г.Григорьев, С.В.Иволгина. Математика, М., Академия, 2014г.
2. В.П.Григорьев, Т.Н.Сабурова. Сборник задач по высшей математике, М., Академия, 2014г.
3. Н.В.Богомолов, Л.Ю.Сергиенко, Математика, дидактические задания, М., Дрофа, 2005 г.

Дополнительные источники

1. Спирина М.С., Спирин П.А., Теория вероятностей и математическая статистика, Академия, М., 2009 г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.youtube.com/watch?v=TxFmRLiSpKo> (Геометрический смысл производной)
2. <http://www.youtube.com/watch?v=PbbyP8oEv-g> (Первообразная и неопределенный интеграл)
3. http://www.youtube.com/watch?v=2H-1jQ_T798&feature=channel (Интегрирование по частям)
4. <http://www.youtube.com/watch?v=3qGZQW36M8k&feature=channel> (Таблица основных интегралов)
5. http://www.youtube.com/watch?v=dU_FMq_lss0&feature=channel (Понятие определенного интеграла)
6. <http://www.youtube.com/watch?v=dZPRzB1Nj08> (Комплексные числа)

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, контрольных работ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Умения:</i>	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Выполнение индивидуальных заданий и практических работ, письменный экзамен
<i>Знания:</i>	Выполнение индивидуальных заданий и практических работ
значение математики в профессиональной деятельности и при ППСЗ	Выполнение индивидуальных заданий и практических работ
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Выполнение индивидуальных заданий и практических работ, письменный экзамен
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики	Выполнение индивидуальных заданий и практических работ, письменный экзамен
основы интегрального и дифференциального исчисления	Выполнение индивидуальных заданий и практических работ, письменный экзамен