Управление образования и науки Тамбовской области.
Тамбовское областное государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования
«Котовский индустриальный техникум»

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 «Математика»

Котовск, 2012

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО):

- 080114 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)», входящая в укрупненную группу 080000 «Экономика и управление», по направлению 080100 «Экономика»;
- 140448 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», входящая укрупненную группу 140000 «Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника», по направлению 140400 «Электроэнергетика и электротехника»;
- 240125 «Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров», входящая в укрупненную группу 240000 «Химическая и биотехнология», по направлению 240100 «Химическая технология».

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования Котовский индустриальный техникум (ТОГБОУ СПО «Котовский индустриальный техникум»)

Разработчик:
Коновалова Е.В. преподаватель спецдисциплин
_____

Рассмотрено на заседании ПЦК 230111 «Компьютерные сети» 28 августа 2012 г. протокол №1, на заседании методического совета от 30 августа 2012г, протокол №1, утверждена зам. директора по УР Г.И.Мовчко.

Председатель ПЦК _____ Н.В. Мартынова

Зам. директора _____ Г.И.Мовчко

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО:

- 080114 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)», входящих в укрупненную группу 080000 «Экономика и управление», по направлению 080100 «Экономика»;
- 140448 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», входящих укрупненную группу 140000 «Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника», по направлению 140400 «Электроэнергетика и электротехника»;
- 151031 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)», входящих в укрупненную группу 150000 «Металлургия, машиностроение и материалообработка», по направлению 151000 «Технологические машины и оборудование»;
- 230111 «Компьютерные сети», входящих в укрупненную группу 230000 «Информатика и вычислительная техника», по направлению 230100 «Информатика и вычислительная техника»;
- 230115 «Программирование в компьютерных системах», входящих в укрупненную группу 230000 «Информатика и вычислительная техника», по направлению 230100 «Информатика и вычислительная техника»;
- 240125 «Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров», входящих в укрупненную группу 240000 «Химическая и биотехнология», по направлению 240100 «Химическая технология».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина математика (ЕН.01) входит в математический общий естественно-научный цикл (ЕН.00)

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, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
-основы интегрального и дифференциального исчисления.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	10
контрольные работы	3
курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)*	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)*	-
Домашняя работа	22
Реферат	2
Расчетно-графическая работа	-
Итоговая аттестация в форме **дифференцированного зачета**	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины _____математика_____

наименование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы		*1*	
Тема 1.1. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	Содержание учебного материала	***1***	
	1 Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы		*1*
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Основные понятия и методы математического анализа		***33***	
Тема 2.1 Теория пределов	Содержание учебного материала	*2*	
	1. Пределы и последовательности		*2*
	2. Предел функции. Понятие производной.		*2*
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия:	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа, реферат	*2*	
Тема 2.2 Основы дифференциального исчисления и методов математического анализа	Содержание учебного материала	*8*	
	1. Нахождение производных элементарной функции		*2*
	2. Нахождение производной сложной функции		*2*
	3. Физический, геометрический смысл производной. Применение производной к исследованию функции		*2*
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия: вычисление производной и её приложения.	*2*	
	Контрольные работы: Производная, геометрический и физический смысл производной	*1*	
	Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа	*6*	
Тема 2.3. Основы интегрального исчисления	Содержание учебного материала	*2*	
	1 Вычисление простейших интегралов		*2*
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия: вычисление интегралов	*2*	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа, реферат	*2*	
Раздел 3.		***33***	

Основные понятия и методы линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики			
Тема 3.1. Основные понятия и методы теории комплексных чисел	Содержание учебного материала	*6*	
	1 Определение комплексного числа, место комплексных чисел в числовых системах		*2*
	2 Запись комплексного числа в алгебраической и тригонометрической формах		*2*
	3 Действия над комплексными числами		*2*
	Лабораторные работы	*-*	
	Практические занятия: действия над комплексными числами	*1*	
	Контрольные работы	*-*	
	Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа	*4*	
Тема 3.2. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала	*6*	
	1 Понятие вероятности, случайная величина и ее функция распределения		*2*
	2 математическое ожидание.		*2*
	3 дисперсия		*2*
	Лабораторные работы	*-*	
	Практические занятия на нахождение математического ожидания и дисперсии	*1*	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа	*4*	
Тема 3.3. Основные понятия и методы линейной алгебры	Содержание учебного материала	*6*	
	1 Матрицы и определители		*1*
	2 Действия над матрицами и определителями		*2*
	3 Решение систем линейных уравнений		*2*
	Лабораторные работы	*-*	
	Практические занятия: решение систем линейных уравнений с тремя неизвестными	*2*	
	Контрольная работа	*-*	
	Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа	*4*	
Раздел 4. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности		*7*	
Тема 4.1. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	*2*	
	1 Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности		*2*
	Лабораторные работы	*-*	
	Практические занятия: решение прикладных задач в области профессиональной деятельности, по разделам 2-4	*1*	
	Контрольная работа по разделам 2-4	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся: домашняя работа и реферат	*2*	
Примерная тематика курсовой работы (проекта) *(если предусмотрены)*		*-*	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрены)*		*-*	
	Всего:	*72*	

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 математики

Оборудование учебного кабинета:
- рабочее место обучающегося (15 двуместных парт и 30 ученических стульев);
-рабочее место преподавателя (рабочий стол и стул);
- доска;
- метр демонстрационный, треугольник для построения изображений на доске, транспортир для измерения углов на доске;
- компьютерные программы обучающей направленности.

Технические средства обучения:
- компьютер с внешней аудиосистемой;
- медиапроектор;
-интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Алиев И. Краткий справочник по математике для студентов и инженеров. М. 2007
- Барвенов С.А. Готовимся к экзамену по математике в техникуме, колледже, училище. М., 2006
- Башмаков М.И. Математика. М.,2010
- Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. М., 2007
- Бычков А.Г. Сборник задач по теории вероятностей, математической статистике и методам оптимизации. М., 2008
- Григорьев С. Г., Задулина С. В. Математика. М., 2007
- Григорьев С.Г. Иволгина С.В. Математика. М., 2010

- Дадаян А. А. Математика. М., 2007
- Дадаян А.А. Сборник задач по математике. М., 2007
- Калягин Ю. М., Луканкин Г. Л., Яковлев Г. Н. Математика: В 2 кн. М. 2008

- Михеев В.С. и др. Математика. Ростов-на-Дону,2009
- Омельченко В.П., Курбатова Э.В. Математика. Ростов-на-Дону,2009
- Пехлецкий И. Д. Математика. М.,2009

Дополнительные источники:

- Афанасьева О.Н. и др. Математика для техникумов. М.2005

- Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика. М., 2006
- Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей. Ростов-на-Дону,2009
- Григорьев С.Г., Гусев В.А., Иволгина С.В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля. М., 2010
- Гуринович А.В. Математика: Задачи с экономическим содержанием. М., 2008
- Злобина С.В., Посицельская Л.Н. Математический анализ в задачах и упражнениях М. 2009
- Лисичкин В.Т. Математика в задачах с решениями. М., 2011
- Подольский В.А., Суходский А.М., Мироненко Е.С. Сборник задач по математике. М., 2005

- Понтрягин Л.С. Метод координат. М., 2004
- Соловейчик И. Л., Лисичкин В.Т. Сборник задач по математике для техникумов. М., 2003
- Фрейлах Н.И. Математика для педагогических училищ. М.,2008
- Яковлев Г. Н., Луканкин Г. Л., Колягин Ю. М. Математика: в 2-х тт. М.2009

Интернет-ресурсы:

- Владивостокский судостроительный техникум. Материалы по математике для студентов 1 курса. // Владивостокский судостроительный. Электронные данные 25.05.2011. Режим доступа: http://vstehn.ru/content/view/86/111/

-Конспекты лекций по математике Калашникова Вера Александровна, Невинномысский химический колледж, преподаватель// Конспекты лекций. Электронные данные 25.05.2011. Режим доступа: http://www.exponenta.ru/educat/systemat/kalashnikova/index2.asp

-ЕГЭ по математике, подготовка к тестированию по математике – UzTest // ЕГЭ. Математика. Электронные данные 25.05.2011. Режим доступа: http://uztest.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	Тестирование, проверочные работы, творческая работа, домашние задания, устный опрос, индивидуальная беседа
Знания: -значения математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	Индивидуальная беседа, защита реферата
знания основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	Тестирование, проверочные работы, творческая работа, домашние задания, устный опрос, индивидуальная беседа
знания основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	Тестирование, проверочные работы, творческая работа, домашние задания, устный опрос, индивидуальная беседа
знания основ интегрального и дифференциального исчисления.	Тестирование, проверочные работы, творческая работа, домашние задания, устный опрос, индивидуальная беседа