

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«УРАЛЬСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

рабочая программа
учебной дисциплины

МАТЕМАТИКА

базовая подготовка

Укрупненная группа: 38.00.00 Экономика и управление

Специальность: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

2015

Одобрена цикловой комиссией
ОГСЭ и МЕНД

Председатель комиссии

_____ Е.Н.Крылова

Протокол № 9

от «25» мая 2015г.

Рабочая программа учебной дисциплины
разработана на основе ФГОС и в
соответствии с примерной программой
учебной дисциплины для специальностей
среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе АН ПОО «Уральский
промышленно-экономический техникум»

_____ Н.Б. Чмель

«27» мая 2015 г.

Разработчик: Максимова О.Г., преподаватель учебной дисциплины «Математика» АН ПОО
«Уральский промышленно – экономический техникум»

Техническая экспертиза рабочей программы
учебной дисциплины «*Математика*»
пройдена.

Эксперты:

Методист АН ПОО «Уральский промышленно – экономический техникум»

_____ Т.Ю. Иванова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Математика»	
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	4
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины	5
2. Структура и содержание учебной дисциплины	
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»	6
3. Условия реализации программы дисциплины	
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	15
3.2. Информационное обеспечение обучения	15
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

1.1. Область применения программы

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

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для специальностей: «Банковское дело», «Экономика и бухгалтерский учет», «Земельно-имущественные отношения», «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование», «Тепловые электрические станции», «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования», «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в состав дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла.

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 теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

Освоение дисциплины способствует формированию у обучающегося следующих компетенций:

общие компетенции:

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

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

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

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

профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Обрабатывать первичные бухгалтерские документы.

ПК 1.2. Разрабатывать и согласовывать с руководством организации рабочий план счетов бухгалтерского учета организации.

ПК 1.3. Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы.

ПК 1.4. Формировать бухгалтерские проводки по учету имущества организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.

ПК 2.1. Формировать бухгалтерские проводки по учету источников имущества организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.

ПК 2.2. Выполнять поручения руководства в составе комиссии по инвентаризации имущества в местах его хранения.

ПК 2.2. Проводить подготовку к инвентаризации и проверку действительного соответствия фактических данных инвентаризации данным учета.

ПК 2.3. Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации.

ПК 2.4. Проводить процедуры инвентаризации финансовых обязательств организации.

ПК 3.1. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней.

ПК 3.2. Оформлять платежные документы для перечисления налогов и сборов в бюджет, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям.

ПК 3.3. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды.

ПК 3.4. Оформлять платежные документы на перечисление страховых взносов во внебюджетные фонды, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям.

ПК 4.1. Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период.

ПК 4.2. Составлять формы бухгалтерской отчетности в установленные законодательством сроки.

ПК 4.3. Составлять налоговые декларации по налогам и сборам в бюджет, налоговые декларации по Единому социальному налогу (далее - ЕСН) и формы статистической отчетности в установленные законодательством сроки.

ПК 4.4. Проводить контроль и анализ информации об имуществе и финансовом положении организации, ее платежеспособности и доходности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет»:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	«Банковское дело», «Экономика и бухгалтерский учет», «Земельно-имущественные отношения»	«Тепловые электрические станции», «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование», «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования», «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60	64
в том числе:		
практические занятия	22	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30	32
Итоговая аттестация в форме экзамена		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, контрольные работы	Объём часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1 Аналитическая геометрия		11		
Тема 1.1 Линии первого и второго порядка на плоскости	Содержание учебного материала:	2	1	
	Уравнения прямой линии на плоскости, уравнения линий второго порядка на плоскости (эллипс, гипербола, парабола).			
Тема 1.2 Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала:	2	1-2	
	1 Трёх мерные векторы.			
	2 Уравнения прямой и плоскости в пространстве, углы между ними.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач с трехмерными векторами, вывод уравнений прямых и плоскостей, вычисление углов между ними.	5		
Раздел 2 Элементы математического анализа		40		
Тема 2.1 Функция. Предел функции.	Содержание учебного материала:	2	2	
	Понятие функции. Краткие сведения из теории пределов. Раскрытие неопределенностей.			
	Замечательные пределы. Теоремы о бесконечно малых и бесконечно больших функциях		2	
	Практические занятия ПР1: Вычисление пределов функции.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение примеров на раскрытие неопределенностей, включая замечательные пределы.	4		
Тема 2.2 Производная и дифференциал функции. Приложение производных к исследованию функций.	Содержание учебного материала:	2	2	
	1 Понятие производной и дифференциала. Правила и формулы дифференцирования.			
	2 Исследования функций с помощью первой и второй производных. Экстремумы функций.			2

	3	Построение графиков.	2	2
	Практические занятия ПР2 и ПР3: 1) отработка техники дифференцирования; 2) исследования функций и построение графиков		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по построению графиков различных функций		4	
	Контрольная работа		2	
Тема 2.3 Интегралы. Приложения определенных интегралов	Содержание учебного материала:			
	1	Два метода нахождения определенных интегралов. Вычисление определенных интегралов.	2	2
	2	Применение определенных интегралов к вычислению площадей и объемов.	2	2
	Практические занятия ПР4, ПР5, ПР6: 1) отработка техники интегрирования; 2) решение задач на вычисление площадей и объемов 3) вычисление определенного интеграла, площадей плоских фигур и объемов тел		6	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий на вычисления площадей и объемов		4	
	Контрольная работа		2	
Раздел 3 Теория комплексных чисел			15	
Тема 3.1 Основные понятия теории комплексных чисел	Содержание учебного материала:			
	1	Понятие комплексного числа. Действия с комплексными числами.	2	2
	2	Геометрическая интерпретация комплексных чисел	2	1
	3	Различные формы записи комплексных чисел.	2	
	Практические занятия ПР7: Переход от алгебраической формы к тригонометрической и обратно. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме		2	
	Практические занятия ПР8: Решение квадратных уравнений с комплексным неизвестным. Примеры решения алгебраических уравнений		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий на действия с комплексными числами и решение квадратных уравнений с отрицательными дискриминантами		5	

Раздел 4 Теория вероятности и математическая статистика			12	
Тема 4.1 Теория вероятности	Содержание учебного материала:		2	1-2
	1	Основные понятия классической теории вероятности. Элементы комбинаторики.		
	2	Понятие случайной величины, характеристики и законы распределения случайных величин,	2	1-2
Тема 4.2 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала:		2	1-2
	Предмет и основные задачи математической статистики, выборки дискретных величин, их геометрическая интерпретация.			
	Практические занятия ПР9: 1) решение задач классической теории вероятности; 2) построение гистограмм		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий на решение задач теории вероятности и математической статистики		4	
Раздел 5 Основы линейной алгебры			12	
Тема 5.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала:		2	1-2
	1	Понятие матрицы, действия с матрицами, обратная матрица.		
	2	Определитель, вычисление определителя, правила работы с определителями.	2	2
	3	Решения систем уравнений первой степени со многими неизвестными.	2	2
	Практические занятия ПР10, ПР11, ПР12: 1) вычисление определителей вплоть до 4-го порядка; 2) решение систем линейных уравнений методом Крамера; 3) нахождение обратной матрицы		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий на решение систем уравнений и вычисление определителей		4	
Всего			90	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

специальности 140101 «Тепловые электрические станции», 140102 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование», 140448 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования», 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», 270802 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, контрольные работы	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Аналитическая геометрия		11	
Тема 1.1 Линии первого и второго порядка на плоскости	Содержание учебного материала:	2	1
	Уравнения прямой линии на плоскости, уравнения линий второго порядка на плоскости (эллипс, гипербола, парабола).		
Тема 1.2 Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала:	2	1-2
	1 Трёх мерные векторы.	2	
	2 Уравнения прямой и плоскости в пространстве, углы между ними.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач с трехмерными векторами, вывод уравнений прямых и плоскостей, вычисление углов между ними.	5	
Раздел 2 Элементы математического анализа		40	
Тема 2.1 Функция. Предел функции.	Содержание учебного материала:	2	2
	Понятие функции. Краткие сведения из теории пределов. Раскрытие неопределенностей.		
	Замечательные пределы. Теоремы о бесконечно малых и бесконечно больших функциях		2
	Практические занятия ПР1: Вычисление пределов функции.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: решение примеров на раскрытие неопределенностей, включая замечательные пределы.	4	
Тема 2.2 Производная и дифференциал функции. Приложение производных к исследованию функций.	Содержание учебного материала:	2	2
	1 Понятие производной и дифференциала. Правила и формулы дифференцирования.		

	2	Исследования функций с помощью первой и второй производных. Экстремумы функций.	2	2
	3	Построение графиков.	2	2
	Практические занятия ПР2 и ПР3: 1) отработка техники дифференцирования; 2) исследования функций и построение графиков		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по построению графиков различных функций		4	
	Контрольная работа		2	
Тема 2.3 Интегралы. Приложения определенных интегралов	Содержание учебного материала:			
	1	Два метода нахождения определенных интегралов. Вычисление определенных интегралов.	2	2
	2	Применение определенных интегралов к вычислению площадей и объемов.	2	2
	Практические занятия ПР4, ПР5, ПР6: 1) отработка техники интегрирования; 2) решение задач на вычисление площадей и объемов 3) вычисление определенного интеграла, площадей плоских фигур и объемов тел		6	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий на вычисления площадей и объемов		4	
	Контрольная работа		2	
Раздел 3 Теория комплексных чисел			15	
Тема 3.1 Основные понятия теории комплексных чисел	Содержание учебного материала:			
	1	Понятие комплексного числа. Действия с комплексными числами.	2	2
	2	Геометрическая интерпретация комплексных чисел	2	1
	3	Различные формы записи комплексных чисел.	2	
	Практические занятия ПР7: Переход от алгебраической формы к тригонометрической и обратно. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме		2	
	Практические занятия ПР8: Решение квадратных уравнений с комплексным неизвестным. Примеры решения алгебраических уравнений		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		5	

	выполнение домашних заданий на действия с комплексными числами и решение квадратных уравнений с отрицательными дискриминантами		
Раздел 4 Теория вероятности и математическая статистика		12	
Тема 4.1 Теория вероятности	Содержание учебного материала:	2	1-2
	1 Основные понятия классической теории вероятности. Элементы комбинаторики.		
	2 Понятие случайной величины, характеристики и законы распределения случайных величин,	2	1-2
Тема 4.2 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала:	2	1-2
	Предмет и основные задачи математической статистики, выборки дискретных величин, их геометрическая интерпретация.		
	Практические занятия ПР9: 1) решение задач классической теории вероятности; 2) построение гистограмм	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий на решение задач теории вероятности и математической статистики	4	
Раздел 5 Основы линейной алгебры		12	
Тема 5.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала:	2	1-2
	1 Понятие матрицы, действия с матрицами, обратная матрица.		
	2 Определитель, вычисление определителя, правила работы с определителями.	2	2
	3 Решения систем уравнений первой степени со многими неизвестными.	2	2
	Практические занятия ПР10, ПР11, ПР12: 1) вычисление определителей вплоть до 4-го порядка; 2) решение систем линейных уравнений методом Крамера; 3) нахождение обратной матрицы	2	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий на решение систем уравнений и вычисление определителей	4		
Всего		90	

3 . УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики

Оборудование учебного кабинета:

- столы и стулья ученические (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- доска ученическая.

Технические средства обучения (переносные):

- компьютер с установленным программным обеспечением,
- мультимедийный проектор,
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Филимонова Е.В. Математика: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. / Е.В. Филимонова. – 2-е изд., доп. и перераб. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2008.

2. Михеев В.С., Стяжкина О.В., Шведова О.М. Математика: Учебное пособие для среднего профессионального образования. / В.С.Михеев. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2009.

Дополнительные источники:

1. Богомолов Н. В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для средних учебных заведений. / Н.В. Богомолов. – 7-е изд. М.: Высшая школа, 2004.- 495 с.

2. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике./ Д.Т. Письменный . 1 часть. – 4-е изд., испр.- Д.Т. Письменный. - М.: Айрис-пресс, 2004.

3. Кочетков Е.С., Смерчинская С.О., Соколов В.В. Теория вероятностей и математическая статистика. – Форум, 2011. – 240 с.

4. С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина. Математика. М: Академия, 2013г.

Интернет-ресурсы:

www.slovari.yandex.ru

www.wikiboks.org

revolution.allbest.ru

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности; тестирование
<p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> значение математики в области профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; 	<ul style="list-style-type: none"> оценка правильности и точности знания основных математических понятий; оценка результатов индивидуального контроля в форме составления конспектов, таблиц; оценка устных ответов на практических занятиях;
<ul style="list-style-type: none"> основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; оценка результатов работы на практических занятиях
<ul style="list-style-type: none"> основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; 	<ul style="list-style-type: none"> оценка выполнения рефератов, проектов, типовых расчетов
<ul style="list-style-type: none"> основы интегрального и дифференциального исчисления 	<ul style="list-style-type: none"> оценка результатов работы на практических занятиях