

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО

«Асбестовский политехникум»

В.А. Суслопаров

«29» 06 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН 01. МАТЕМАТИКА

для специальности

38.02.04 «Коммерция (по отраслям)»

Форма обучения – очная

Срок обучения 2 года 10 месяцев

**Асбест
2020**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 38.02.04 «Коммерция (по отраслям)» среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 539 от 15 мая 2014 года.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Разработчик:

Алексеева Л.Н., преподаватель математики, высшей квалификационной категории, ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», г. Асбест

РАССМОТРЕНО

цикловой комиссией естественнонаучных и математических дисциплин,

протокол № 6 от « 23 » 06 2020 г.

Председатель _____ Н.Н. Мезенцева

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом, протокол № 13

« 25 » 06 2020 г.

Председатель _____ Н.Р. Караваева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.04 «Коммерция (по отраслям)»

Выпускник, освоивший программу, должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

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

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

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.

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательной профильной дисциплины основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.04 «Коммерция (по отраслям)».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА :

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- выполнять линейные действия над матрицами, умножения матриц;

- вычислять определители второго, третьего и четвертого порядков;
- находить обратные матрицы;
- решать системы линейных уравнений матричным способом, методами Крамера и Гаусса.

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ :

- подсчитывать вероятность события, пользуясь классическим определением вероятности и используя простейшие комбинаторные схемы;
 - вычислять суммы несовместных событий, произведение независимых событий;
 - вычислять полную вероятность;
- вычислять математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение по закону её распределения

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **84** часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки - **56** часов;
самостоятельной работы - **28** часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины.

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
практические занятия	40
контрольные работы	1
самостоятельная работа	28
Итоговая аттестация в форме <i>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
Тема 1	Введение	1	2
Тема 2. Линейная алгебра Матрицы. Определители.	Содержание	15	2
	Матрица. Виды матриц.	1	
	Линейные операции над матрицами.	2	
	Умножение матриц.	3	
	Определитель матрицы. Свойства определителей.	3	
	Миноры и алгебраические дополнения определителя.	1	
	Теорема о разложении определителя по элементам строки или столбца.	2	
	Вычисление определителей, сводя к треугольному.	3	
Системы уравнений	Самостоятельная работа Действия над матрицами. Вычисление определителей. Домашняя контрольная работа №1	8	
	Содержание	14	2
	Определение обратной матрицы.	1	
	Решение простейших матричных уравнений и систем линейных уравнений в матричной форме.	4	
	Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.	4	
	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	4	
	Контрольная работа № 1	1	
	Самостоятельная работа Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера, матричным способом и методом Гаусса. Домашняя контрольная работа № 2.	7	
Тема 2. Элементы теории вероятностей и	Содержание	26	2
	Основные понятия комбинаторики.	2	
	Предмет теории вероятностей	2	

математической статистики.	Классическое определение вероятности. Применение элементов комбинаторик к вычислению вероятностей событий.	3	
	Теорема сложения вероятностей. Условная вероятность.	2	
	Независимость событий. Теорема умножения вероятностей.	2	
	Формула полной вероятности.	2	
	Случайные величины. Формула Бернулли.	3	
	Закон распределения случайной величины.	3	
	Биноминальное распределение.	2	
	Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение.	3	
	Понятие о законе больших чисел.	1	
	Практическая работа	1	
	Самостоятельная работа: Элементы теории вероятностей. Решение задач на составление закона распределения случайной величины и его применение. Домашняя работа № 3.	13	
	Всего часов по предмету	84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета математики:

Столы, стулья, доска, стол преподавателя, микрокалькуляторы

Дидактические задания для самостоятельных и контрольных работ по темам:

Действия над матрицами. Вычисление определителей.

Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера, матричным способом и методом Гаусса.

Элементы теории вероятностей.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высш. шк., 1999г.

2.Гмурман В.Е. Руководство к решению задач. М.: Высш. шк., 1999г

3. Лисичкин В.Т. Математика для техникумов. М.,2001г.

4. Валущэ и Дилигул. Математика для техникумов на базе средней школы.

5.Яковлев Т.Н. Алгебра и начала анализа. Часть 2. –Наука, 1987 г.

Интернет-ресурсы:

1. [www. mon gov.ru](http://www.mon.gov.ru)

2.www. miobraz.ru

3.www.centeroko.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Линейная алгебра	
Выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; выполнять линейные действия над матрицами, умножения матриц; вычислять определители второго, третьего и четвертого порядков; находить обратные матрицы; решать системы линейных уравнений матричным способом, методами Крамера и Гаусса.	Письменная проверка: самостоятельные работы, самоконтроль, взаимоконтроль, математические тесты и диктанты, решение задач, тематические контрольные работы, домашние контрольные работы, контрольные задания на активизацию познавательной деятельности. Устная проверка: тематический опрос, теоретический зачет, работа с текстом учебника и со справочной литературой.
Элементы теории вероятностей и математическая статистика. -подсчитывать вероятность события, пользуясь классическим определением вероятности и используя простейшие комбинаторные схемы; вычислять суммы несовместных событий, произведение независимых событий; вычислять полную вероятность; вычислять математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение по закону ее распределения.	Письменная проверка: самостоятельные работы, самоконтроль, взаимоконтроль, математические тесты и диктанты, решение задач, тематические контрольные работы, домашняя контрольная работа, контрольные задания на активизацию познавательной деятельности. Устная проверка: тематический опрос, теоретический зачет.

