

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО

«Асбестовский политехникум»

В.А. Сулопаров

«29» июня 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН 01. МАТЕМАТИКА

для специальности

43.02.01 «Организация

обслуживания в общественном питании»

Форма обучения – очная

Срок обучения 3 года 10 месяцев

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 43.02.01 «Организация обслуживания в общественном питании» среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 465 от 07 мая 2014 года

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Разработчик:

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

РАССМОТРЕНО

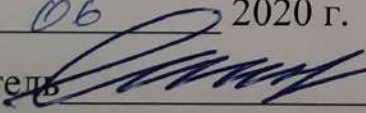
Цикловой комиссией естественнонаучных и математических дисциплин,
протокол № 6 от « 13 » 06 2020 г.

Председатель  Н.Н. Мезенцева

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом, протокол № 3

« 15 » 06 2020 г.

Председатель  Н.Р. Караваева

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ	13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина "Математика" является дисциплиной, относящейся к математическому и общему естественно-научному циклу со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу изучение дисциплины "Математика" имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования.

При освоении профессии 43.02.01 "Организация обслуживания в общественном питании" математика учитывает специфику осваиваемой профессии.

Общие цели изучения математики реализуются в четырех направлениях:

- 1) общее представление об идеях и методах математики;
- 2) интеллектуальное развитие;
- 3) овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
- 4) воспитательное воздействие.

Профилизация целей математического образования отражается на выборе приоритетов в организации учебной деятельности обучающихся. Для профессионального образования выбор целей смещается в прагматическом направлении, предусматривающем усиление и расширение прикладного характера изучения математики, преимущественной ориентации на алгоритмический стиль познавательной деятельности.

Изучение математики как учебной дисциплины математического и общего естественно-научного цикла, учитывающей специфику осваиваемых студентами профессий, обеспечивается:

- выбором различных подходов к введению основных понятий;
- формированием системы учебных заданий, обеспечивающих эффективное осуществление выбранных целевых установок;
- обогащением спектра стилей учебной деятельности за счет согласования с ведущими деятельностными характеристиками выбранной профессии (специальности).

Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке обучающихся в части:

- общей системы знаний:* содержательные примеры использования математических идей и методов в профессиональной деятельности;
- умений:* различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;
- практического использования приобретенных знаний и умений:* индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении исследовательских проектов.

Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике:

- алгебраическая линия, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций;
- изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата и его применение к решению прикладных задач;

- линия уравнений, включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач;

- стохастическая линия, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

Изучение учебной дисциплины «Математика» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины "Математика" является частью математического и общего естественно-научного цикла по специальности 43.02.01 "Организация обслуживания в общественном питании".

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.

1.2. Цели и задачи дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина "Математика" является одной из дисциплин математического и общего естественно-научного по специальности СПО 43.02.01 "Организация обслуживания в общественном питании".

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

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;

- основы теории вероятностей и математической статистики

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка – **72 часа**

Обязательная аудиторная учебная нагрузка – **48 часов:**

- лекции – 12 часов

- практические занятия – 36 часов

Самостоятельная работа – **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) том числе:	48
Практические занятия	36
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН 01 «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	1	
	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий	1(1)	1
	<i>Теория</i>	1	
Тема 1. Линейная алгебра	Содержание учебного материала	13	
	Матрица. Виды матриц. Линейные операции над матрицами	1+0(2)	2
	Практическая работа "Линейные операции над матрицами"	0+2(4)	2
	Определитель матрицы. Свойства определителей. Практическая работа Вычисление определителей"	1+3(8)	2
	Миноры и алгебраические дополнения определителя Теорема о разложении определителей по элементам строки или столбца Практическая работа "Вычисление миноров и алгебраических дополнений" "Вычисление определителя по элементам строки или столбца"	1+3(12)	2
	Контрольная работа 1	2(14)	
	<i>Теория</i>	3	
	<i>Практика</i>	10	
	Самостоятельная работа: Действия над матрицами. Вычисление определителей. Домашняя контрольная работа.	8	
Тема 2. Системы уравнений	Содержание учебного материала		
	Определение обратной матрицы. Практическая работа "Вычисление обратной матрицы"	1+2(17)	2
	Практическая работа "Решение простейших матричных уравнений и систем линейных уравнений в матричной форме".	1+3(21)	2
	Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.	1+0(22)	2
	Практическая работа "Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера	0+3(25)	2
	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	1+0(26)	2

	Практическая работа "Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	0+3(29)	2
	Контрольная работа 2	2(31)	
	<i>Теория</i>	4	
	<i>Практика</i>	13	
	Самостоятельная работа: Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера, матричным способом и методом Гаусса.	8	
Тела 3. Комплексные числа	Содержание учебного материала		
	Понятие мнимой единицы. Степени мнимой единицы.	1+0(32)	
	Практическая работа Нахождение степени мнимой единицы	0+2(34)	
	Практическая работа Определение комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	0+2(36)	
	Тригонометрическая форма комплексного числа	1+0(37)	
	Практическая работа Действия над комплексными числами в тригонометрической форме	0+1(38)	
	Контрольная работа 3	2(40)	
	<i>Теория</i>	2	
	<i>Практика</i>	7	
	Самостоятельная работа: Действия над комплексными числами в алгебраической и тригонометрической форме	4	
Тема 4. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала		
	Основные понятия комбинаторики. Практическая работа: факториал, перестановки, размещения, число сочетаний	0+1 (41)	2
	Предмет теории вероятностей. Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей, условная вероятность, независимость событий.. Теорема умножения вероятностей.	1+1(43)	2
	Решение задач по теории вероятности.		
	Практическая работа Применение элементов комбинаторики к вычислению вероятностей событий	0+1(44)	2
	Практическая работа по решению задач Формула полной вероятности.	0+2(46)	2
	Случайные величины.. Формула Бернулли.. Закон распределения случайных величин.	1+1(48)	2
	Практическая работа "Решение задач на законы распределения."		
	<i>Теория</i>	2	
	<i>Практика</i>	6	

	Самостоятельная работа: Решение задач на составление закономерностей закона распределения случайной величины и его применение. Математическое ожидание Понятие о задачах математической статистики.	4	
ИТОГО:	Максимальная нагрузка – 72 часа. Аудиторная нагрузка: 48 часов (теория – 12 час., практика 36 час.) Самостоятельная работа – 24 часа		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины ЕН.01 "Математика" по специальности 43.02.01 "Организация обслуживания в общественном питании" требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета математики:

- стол
- стулья
- демонстрационная доска
- стол преподавателя
- компьютер
- мультимедийный проектор

Методическое обеспечение:

- программа
- планы уроков
- дидактические задания для самостоятельных и контрольных работ

Информационное обеспечение кабинета:

Перечень учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М. Высшая школа., 1999 г.
2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач. М. Высшая школа., 1999 г.
3. Лисичкин В.Т. Математика для техникумов. М. Высшая школа., 2001 г.
4. Яковлев Т.И. Алгебра и начала анализа. Часть 2. Наука., 1987 г.

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.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

личностных:

сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

понимание значимости математики для научно-технического прогресса,

сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

метапредметных:

умение применять математические знания и умения при решении задач профессиональной деятельности;

умение использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.

умение 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.

умение применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности, производить денежные расчеты с покупателями, составлять финансовые документы и отчеты.

умение производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.

предметны :

сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Обучение студентов по учебной дисциплине завершается проведением экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки усвоенных знаний, усвоенных умений,	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Элементы теории вероятностей и математическая статистика решать простейшие комбинаторные задачи на подсчет вероятности события, пользуясь классическим определением вероятности, решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;	решает простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; вычисляет в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов	Письменная проверка: самостоятельные работы, математические диктанты, решение задач, Контрольные работы, Устная проверка: тематический опрос,
Линейная алгебра Выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы Производить линейные операции над матрицами Решать системы линейных уравнений матричным способом и по формулам Крамера и Гаусса. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул при решении практических задач	производит простейшие операции над матрицами(умножение на число, умножение матриц, сложение матриц) Знает алгоритм решения систем линейных уравнений методом Крамера, Гаусса, матричным способом	Письменная проверка: самостоятельные работы, математические диктанты, тематические контрольные работы, домашние контрольные работы, Устная проверка: тематический опрос
Комплексные числа Находить степени мнимой единицы Выполнять действия над комплексными числами в алгебраической и тригонометрической форме Изображать на плоскости комплексные числа	Находит степени мнимой единицы Выполняет действия над комплексными числами в алгебраической и тригонометрической форме Изображает на плоскости комплексные числа	Устная проверка: тематический опрос, домашние работы, контрольные работы,

