

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЕН 01. МАТЕМАТИКА

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров»**

Организация-разработчик: государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования Свердловской области «Алапаевский многопрофильный техникум» г. Алапаевск

Разработчик: Мурлыкина Т.А.

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЕН 01. Математика

#### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров»

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

Изучение дисциплины «Математика» направлено на формирование общих компетенций:

- ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- 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
- ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
- ПК.1.1 Выявлять потребность в товарах.
- ПК.3.1 Участвовать в планировании основных показателей деятельности организации

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

Программа по дисциплине «Математика» ориентирована на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике - как средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **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 изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### **уметь:**

решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

#### **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 вероятности и математической статистики;  
основы интегрального и дифференциального исчисления;

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **60** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **40** часов;  
самостоятельной работы обучающегося –20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
контрольные работы	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</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
<b>Раздел 1. Основные понятия и методы высшей математики.</b>			<b>26</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Основы дифференциального исчисления	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>7</b>	
	1	Первая и вторая производные	2	1
	2	Применение производных.	2	2
	3	Интеграл и его применение	3	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение домашних работ. Решение индивидуальных заданий. Подготовка сообщений по теме «Из истории дифференциального исчисления»		<b>4</b>	
<b>Тема 1.2.</b> Основные понятия и методы дискретной математики	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>11</b>	
	4	Основные формулы комбинаторики. Решение задач.	5	1
	5;6	Элементы теории вероятностей и математической статистики.	6	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение индивидуальных заданий по комбинаторике, по теории вероятностей Домашняя контрольная работа по математической статистике Подготовка сообщений по теме «Классическое определение вероятности. Занимательные комбинаторные задачи»		<b>6</b>	<b>2</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.3</b> Элементы линейной алгебры	7	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	1	2
	8	Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	3	2
	9	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2	
	10	Контрольная работа № 1 «Основные понятия и методы высшей математики» Задания: Исследовать функцию и построить график. Найти объем геометрического тела. Вычислить вероятность события. Решить систему линейных уравнений.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение систем линейных уравнений методом Крамера и Гаусса. Подготовка к контрольной работе.		<b>4</b>	<b>2</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Решение профессиональных задач.	11	Проценты. Решение задач.	4	1
	12	Решение профессиональных задач.	8	2
	13	Дифференцированный зачет Решить задачу на применение производных. Решить систему линейных уравнений. Решить профессиональную задачу.	2	3
<b>Раздел 2. Решение профессиональных задач.</b>			<b>14</b>	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение домашних работ. Подготовка к зачету. Решение индивидуальных заданий.	<b>4</b>	2
<b>Всего:</b>		<b>60</b>	

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, проходит в кабинете **математики и статистики**.

**Учебное оборудование:** ученические столы – 15; стулья – 30; кафедра – 1; доска классная - 1

Комплект дидактических материалов к урокам (карточки- задания обучающего и контролирующего характера, опорные схемы-конспекты).

Комплект оценочных средств (тесты; тестовые задания и контрольные работы), материалы к ЕГЭ. Видео- и аудиоматериалы

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алгебра и начала математического анализа 10-11(Текст): учебник для общеобразоват. учреждений: базовый уровень /Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин.- М.: Просвещение, 2011.-464 с.: ил.
2. Колягин Ю.М. Алгебра и начала анализа. 10 класс (Текст): учебник для общеобразоват. учреждений /Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, М.В. Ткачева (и др.). – М.: Мнемозина, 2006.-364 с.: ил.
3. Колягин Ю.М. Алгебра и начала анализа. 11 класс (Текст): учебник для общеобразоват. учреждений /Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, М.В. Ткачева (и др.). – М.: Мнемозина, 2006.-240 с.: ил.
4. Пехлевецкий И.Д. Математика: учебник. М: ИЦ «Академия»: 2002.-304с.
5. Стойлова А.П. Математика: учебник для студ. Высш. Пед. учеб. заведений.- М ИЦ «Академия», 1999. 424 с.

Дополнительные источники:

1. Алгебра и математический анализ для 10 класса: Уч. пособие для учащихся шк. и классов с углубленным изучением математики/ Н.Я. Виленкин, О.С. Ивашев-Мусатов, С.И. Шварцбург, М.: Просвещение, 2010. -335 с: ил.
2. Математика для поступающих в вузы: Пособие/ Г.В. Дорофеев, М.К. Потапов, Н.Х. Розов - М.: Дрофа, 2009-160 с. 6 ил.
3. Алгебра и начала анализа: Учебник для 10-11 кл. средней школы / А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницин и др./ под ред. А.Н. Колмогорова – М.: Просвещение, 2008 – 302 с.: ил.
4. Данко П.Е., Попов А.Г. «Высшая математика», 2 части Москва «Высшая школа», 2008 г.
5. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике/ М.Я. Выгодский.-М: АСТ: Астрель, 2006.- 991 1 с: ил.
6. Математика. 10-11 классы: элективный курс «В мире закономерных случайностей»/ авт.-сост. В.Н. Студенческая и др. – Волгоград: Учитель, 2007. – 126с.
7. Мордкович А.Г. События. Вероятности. Статистическая обработка данных: Доп. параграфы к курсу алгебры 7 – 9 кл. общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – 5-е изд. - М.: Мнемозина, 2008. – 112с: ил.

##### Интернет-ресурсы

1. <http://www.dowjones.com/>
2. <http://www.nasdaq.com/>
3. <http://finance.yahoo.com/>
4. <http://www.rbc.ru/>
5. <http://www.quicken.com/>
6. <http://www.interstock.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторно-практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий решения задач.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения</b>	
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; - применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности.	Проверка правильности выполнения практических заданий Проверка правильности решения задач Обоснование выбора метода решения задач Проверка выполнения заданий для самостоятельной работы
<b>Знания</b>	
- 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, теории вероятностей и математической статистики.	Оценка устного ответа Проверка правильности выполнения тестового задания Проверка правильности математического диктанта Проверка правильности выполнения индивидуальных заданий Проверка выполнения контрольных заданий

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы оценки результата
1	2	3
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценить их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p> <p>профессиональных компетенций: ПК 1.1. Выявлять потребность в товарах. ПК 3.1. Планировать основные показатели деятельности организации.</p>	<p>- демонстрация интереса к будущей профессии.</p> <p>-обоснование выбора и применение методов и способов решения учебных задач.</p> <p>- демонстрация аналитических и рефлексивных умений при выполнении учебных задач.</p> <p>- нахождение и использование информации для выполнения учебных задач, личностного развития.</p> <p>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в учебной деятельности.</p> <p>- взаимодействие учащихся друг с другом, преподавателем.</p>	<p>- наблюдение за деятельностью учащихся на учебных занятиях;</p> <p>- контрольные и зачетные работы;</p> <p>- экспертная оценка.</p>