

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ТЮМЕНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»  
(ГАПОУ ТО «ТКПСТ»)

Приложение № 7  
к ОПОП ППССЗ по специальности  
38.02.05 Товароведение и экспертиза  
качества потребительских товаров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 835 (зарегистрирован в Минюст России от 25 августа 2014 г. № 33769).

Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «ТКПСТ»

Разработчик: Исказиева Айжан Мурзагалиевна, преподаватель

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО  
на заседании ПЦК гуманитарных,  
естественнонаучных и математических дисциплин  
Протокол №10 от 26.06.2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика является частью основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.

1.2. Место дисциплины в структуре программы: учебная дисциплина принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу.

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 основной профессиональной образовательной программы;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления.

Изучение дисциплины обеспечивает формирование части профессиональных и 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	36
в том числе:	
практические занятия	12
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося	18
в том числе:	
решение заданий по темам	18
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы (2 семестр)	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Линейная алгебра	Содержание учебного материала		
	1. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы.	4	1
	2. Свойства определителей		
	3. Определители 2 порядков и их вычисление		
	4. Определители 3 порядков и их вычисление методом треугольников и дописывания строк и столбцов		
	5. Вычисление определителей любого порядка методом разложения по элементам ряда		
	6. Системы линейных уравнений и их решение методом Крамера.		
	7. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса		
	8. Матрицы, их свойства		
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 1.	2	-
	Вычисление определителей		
	Решение систем линейных уравнений методом Крамера	4	-
	Самостоятельная работа обучающихся		
Самостоятельная работа № 1.			
Работа с понятиями, определениями, алгоритмами по теме «Линейная алгебра»	4	-	
Решение заданий на вычисление определителей и решение систем линейных уравнений			
Тема 2. Теория комплексных чисел	Содержание учебного материала		
	1. Понятие комплексного числа. Действительная и мнимая часть комплексного числа	2	1
	2. Изображение на плоскости комплексных чисел		
	3. Действия с комплексными числами		
	Практические занятия	2	-
	Практическое занятие № 2. Действия с комплексными числами.	2	-
	Самостоятельная работа обучающихся		
Самостоятельная работа № 2. Решение заданий на действия с комплексными числами			
Тема 3. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала		
	1. Производная первого и второго порядка, физический и геометрический смысл. Дифференциал. Применение дифференциала для приближенных вычислений	4	1

	1. Дифференциал функции		
	2. Применение дифференциала для приближенных вычислений		
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 3.		
	Нахождение производной и дифференциала	2	-
	Применение производной и дифференциала		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа № 3. Решение заданий на отыскание и применение производной и дифференциала	4	-
Тема 4. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала		
	1. Неопределенный интеграл и первообразная.	4	1
	2. Отыскание неопределенного интеграла с использованием таблицы и свойств интегралов		
	3. Определенный интеграл, его свойства		
	4. Формула Ньютона-Лейбница.		
	5. Применение неопределенного и определенного интеграла		
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 4. Вычисление и применение определенных интегралов	2	-
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа № 4. Решение заданий на вычисление неопределенного и определенного интеграла	2	-
Решение заданий прикладного характера на применение интегралов			
Тема 5. Элементы дискретной математики	Содержание учебного материала		
	1. Множества и их свойства	2	1
	2. Действия с множествами		
	3. Элементы комбинаторика		
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 5. Вычисление числа комбинаций.	2	-
	Самостоятельная работа обучающихся		
Самостоятельная работа № 5. Решение заданий на вычисление числа комбинаций, заданий прикладного характера на применение понятий дискретной математики	2	-	
Тема 6. Теория вероятностей	Содержание учебного материала		
	1. Случайные события. Основные понятия	4	1
	2. Невозможные, достоверные, несовместные, равновозможные, противоположные события		
	3. Полная группа событий.		

	4. Схема случаев.		
	5. Классическое определение вероятности.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	-
	Самостоятельная работа № 6.		
	Решение заданий прикладного характера на применение теории вероятностей		
	Решение заданий на вычисление вероятности случайных событий		
Тема 7. Математическая статистика	Содержание учебного материала		
	1. Выборочная и генеральная совокупность	4	1
	2. Объем выборки		
	3. Геометрическое изображение вариационных рядов		
	4. Первичная обработка статистических наблюдений		
	5. Числовые характеристики статистической совокупности.		
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 6. Зачетное занятие. Контрольная работа.	2	-
	Самостоятельная работа обучающихся	2	-
	Самостоятельная работа № 7.		
Решение заданий прикладного характера на применение статистики для решения прикладных задач			
Решение заданий на определение числовых характеристик статистической совокупности, построение полигон, первичную обработку статистических наблюдений			
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы			
Всего		54	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины обеспечена наличием учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета: Доска, рабочие места преподавателя и студентов по количеству обучающихся. Плакаты «Непосредственный подсчет вероятности», «Элементы комбинаторики», стенды «Таблица неопределенных интегралов», «Таблица производных», методические рекомендации к практическим занятиям.

Технические средства обучения:

Компьютер, мультимедийный проектор

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Григорьев, В.П. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2018. - 368 с.

Дополнительная литература:

1. Башмаков, М.И. Математика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2018. 0 256 с.

Интернет-ресурсы:

1. Математическое бюро: учебники по математике [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.matburo.ru/st\\_subject.php?p=dm](http://www.matburo.ru/st_subject.php?p=dm) (дата обращения 17.04.2020)

2. Портал электронных образовательных ресурсов по математике [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.exponenta.ru/> (дата обращения 17.04.2020)

3. Образовательный математический сайт «Экспонента.Ру» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.exponenta.ru/> (дата обращения 17.04.2020)

4. Учебники, лекции, методические пособия по дискретной математике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.matburo.ru/st\\_subject.php?p=dm](http://www.matburo.ru/st_subject.php?p=dm) (дата обращения 17.04.2020)

5. Коллекция книг, видео-лекций, подборка занимательных математических фактов, различные по уровню и тематике задачи, истории из жизни математиков.– Режим доступа: <http://www.math.ru> (дата обращения 17.04.2020)

6. Информация о решениях различных классов алгебраических, дифференциальных, интегральных, функциональных уравнений и других математических уравнений.– Режим доступа: <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm> (дата обращения 17.04.2020)

7. Электронная библиотека Московского центра непрерывного математического образования. – Режим доступа: <http://www.mcsme.ru/free-books/> (дата обращения 17.04.2020)

8. Сборник лекций. Электронные учебники и решебники. Краткий теоретический обзор дисциплины – Режим доступа: <http://www.mathelp.spb.ru> (дата обращения 17.04.2020)

9. Учебные пособия по разделам математики: теория, примеры, решения. Задачи и варианты контрольных работ – Режим доступа: <http://www.bymath.net/> (дата обращения 17.04.2020)

10. Математика и математики, математика в жизни. Случаи и биографии, курьезы и открытия - Режим доступа: <http://mathc.chat.ru/> (дата обращения 17.04.2020)

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущей и промежуточной аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	Оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-6 Оценка результатов выполнения самостоятельной работы № 1-7 Оценка результатов промежуточной аттестации
Знания:	
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления	Оценка результатов тестирования, устного опроса по темам № 1-7 Оценка результатов выполнения самостоятельной работы № 1-7 Оценка результатов промежуточной аттестации

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только формирование профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений:

Результаты освоения ОК, ПК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-проявляет интерес к будущей профессии, понимает значимость	Оценка результативности выполнения заданий на практических занятиях № 1-6, самостоятельной работы № 1-7
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выбирает и применяет способы организации собственной деятельности при выполнении задач, анализирует результаты, делает выводы об эффективности	Оценка результативности выполнения заданий на практических занятиях № 1-6, самостоятельной работы № 1-7
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-демонстрирует способности к принятию решений в различных ситуациях	Оценка результативности выполнения заданий на практических занятиях № 1-6, самостоятельной работы № 1-7
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-обосновывает способы сбора, обработки и анализа данных. Выполняет поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные,	Оценка результативности выполнения заданий на практических занятиях № 1-6, самостоятельной работы № 1-7
ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с	-проявляет навыки использования информационно-коммуникационных технологий, анализирует и применяет	Оценка результативности выполнения заданий на практических занятиях № 1-6, самостоятельной работы № 1-7

использованием информационно-коммуникационных технологий.	полученные данные в профессиональной деятельности	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-демонстрирует возможности личностного развития, профессионального роста	Оценка результативности выполнения заданий на практических занятиях № 1-6, самостоятельной работы № 1-7
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-проявляет способности ориентации в условиях частой смены технологии	Оценка результативности выполнения заданий на практических занятиях № 1-6, самостоятельной работы № 1-7
ПК 1.1. Выявлять потребность в товарах.	-демонстрирует умения вести расчет показателей ассортимента	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на – промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.01 – государственной итоговой аттестации по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров
ПК 3.1. Участвовать в планировании основных показателей деятельности организации.	-демонстрирует умения рассчитывать основные показатели деятельности организации.	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на – промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.03 – государственной итоговой аттестации по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров