

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Казанский колледж технологии и дизайна»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ «Казанский
колледж технологии и дизайна»
И.Ф. Даутов
2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО И
ОБЩЕГО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА**

ЕН.01 Математика

по специальности 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества
потребительских товаров».
(базовой подготовки)

2020 г.

Согласовано

Заместитель директора по НМР

И. И. Исхакова /И. И. Исхакова/
«31» 08 2020 г.

Рассмотрено

на заседании МЦК

Протокол № 1
от «28» 08 2020 г.

Председатель МЦК

Дьяконова Н. А. Дьяконова Н. А.

Рабочая программа дисциплины «Математика» разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по
специальностям среднего профессионального образования (далее СПО)

38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских
товаров».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский колледж технологии и
дизайна»

Разработчик: Харитонов О. К. - преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 «Математика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров».

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ образовательной программы: Математический и общий естественнонаучный цикл – ЕН 01, и способствует формированию следующих 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. Планировать основные показатели деятельности организации.

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

В результате изучения 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 вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

***Дополнительные умения:** -решать задачи с элементами комбинаторики*

***Дополнительные знания:** -числовые характеристики*

1.4. Количество часов на изучения дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
<i>Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Математический анализ			6	
Тема 1.1 Предел функции	1	Понятие о пределе числовой последовательности. Основные теоремы о пределах.	2	1
	Практические занятия			
	1	Вычисление пределов различными способами	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Вычисление пределов различными способами	2	3
Раздел 2. Интегральное исчисление.			16	
Тема 2.1 Неопределённый интеграл	2	Понятие о дифференцировании функции. Понятие неопределенного интеграла и его свойства	2	1
	Практические занятия			
	2	Решение задач на вычисление неопределенного интеграла методом непосредственного интегрирования и методом подстановки.	2	2
	3	Решение задач на вычисление неопределенного интеграла методом интегрирования по частям.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	2	Вычисление неопределенного интеграла методом непосредственного интегрирования и методом подстановки.	2	3
	3	Вычисление неопределенного интеграла методом интегрирования по частям.	2	3
Тема 2.2 Определённый интеграл	3	Определённый интеграл и его свойства. Вычисление определённого интеграла по формулам Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл определённого интеграла.	2	1
	Практические занятия			
	4	Вычисление определённого интеграла методом подстановки	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	4	Вычисление определённого интеграла методом подстановки.	2	3
Раздел 3. Дифференциальное исчисление			14	
Тема 3.1 Дифференциальные уравнения	4	Понятие о дифференциальном уравнении его общим и частным решением. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными и их решения.	2	1
	5	Линейные дифференциальные уравнения 2-го порядка и их решения.	2	1
	Практические занятия			
	5	Решение задач на тему «Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными»	2	2
	6	Решение задач на тему «Линейные дифференциальные уравнения 2-го порядка»	2	
	7	Проверочная работа на тему «Предел, интеграл и дифференциальные уравнения»	2	2

	Самостоятельная работа обучающихся			
	5	Решение задач на тему «Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными»	2	3
	6	Решение задач на тему «Линейные дифференциальные уравнения 2-го порядка»	2	3
Раздел 4. Дискретная математика			8	
Тема 4.1 Элементы теории множеств	6	Понятие множества. Способы задания множеств. Операция над множествами. Диаграммы Эйлера – Вена.	2	1
	Практические занятия			
	8	Решение задач на выполнение теоретико-множественных операций и на подсчет количество элементов	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	7	Решение задач на выполнение теоретико-множественных операций и на подсчет количество элементов	2	3
	8	Доклад на тему «Применения диаграмм Эйлера-Вена»	2	3
Раздел 5. Основы теории вероятности и математической статистики.			14	
Тема 5.1 Комбинаторика. Вероятность	7	Элементы комбинаторики. Предмет теории вероятности. Понятие о случайном событии. Виды случайных событий.	2	1
	Практические занятия			
	9	Решение задач на размещение, перестановки, сочетания. Нахождение вероятности события.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	9	Решение задач на размещение, перестановки, сочетания. Нахождение вероятности события.	2	3
Тема 5.2 Статистика	8	Задачи математической статистики. Статистическая совокупность.	2	1
	9	Выборки и выборочные распределения. Числовые характеристики выборки.	2	1
	Практические занятия			
	10	Решение задач на вычисление числовых характеристик выборки	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	10	Решение задач на вычисление числовых характеристик выборки	2	3
Раздел 6. Линейная алгебра			14	
Тема 6.1 Матрицы и определители	10	Понятие матрицы. Определитель квадратной матрицы. Определители 2-го и 3-го порядка.	2	1
	Практические занятия			
	11	Решение упражнений на действия с матрицами. Вычисление определителей 2-го и 3-го порядков.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6.2 Системы линейных	11	Решение упражнений на действия с матрицами. Вычисление определителей 2-го и 3-го порядков.	2	3
	11	Основные понятия определения линейных уравнений с 3-мя переменными	2	1
	Практические занятия			
	12	Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера и методом Гаусса	2	2

уравнений	Самостоятельная работа обучающихся			
	12	Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера	2	3
	13	Решение системы линейных уравнений методом Гаусса	2	3
Раздел 7 Применение математики в профессиональной деятельности			6	
	12	Прикладные задачи в профессиональной деятельности.	2	1
	Практические занятия			
	13	Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности: решение задач на проценты	2	2
	Итоговая контрольная работа		2	3
Всего:			78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета и информационно-коммуникационных технологий.

Оборудование учебного кабинета:

1. Аудиторная доска для письма;
2. Посадочные места по количеству обучающихся;
3. Рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

1. Мультимедиа проектор; интерактивная доска;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. «Элементы высшей математики» В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский «Академия» 2017
2. «Высшая математика» В.С. Шипачев М.: ИНФРА-М, 2015.
Znanium.ru

Дополнительные источники:

3. «Математика» С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина «Академия» 2015
4. «Теория вероятностей и математическая статистика» В.Е. Гмурман «Высшая школа» 2018
6. «Практическое занятие по математике» Н.В. Богомолов «Высшая школа» 2015

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.mathematics.ru>
2. <http://www.math4you.ru>
3. <http://www.mathprofi.ru>
4. <http://www.mechfac.ru>
5. <http://www.cleverstudents.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате изучения учебной дисциплины «Математика» обучающийся должен: знать/понимать - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; - 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. уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. 2. Текущий контроль в форме: - практических занятий; - самостоятельной работы; 3. Рубежный контроль по темам 4. Итоговая аттестация в форме итоговой контрольной работы