

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2023 11:42:34
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**политехнический колледж филиала федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»
в поселке Яблоновском**

Предметная (цикловая) комиссия информационных и математических дисциплин



Куижева Саида Казбековна
Ректор филиала МГТУ
в поселке Яблоновском

Р.И.Екутеч

2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества
потребительских товаров

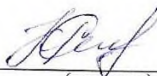
Квалификация выпускника товаровед-эксперт

Форма обучения заочная

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана филиала МГТУ поселке Яблоновском по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров

Составитель рабочей программы:

преподаватель первой категории



(подпись)

Р. М. Кошак
И.О. Фамилия

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии информационных и математических дисциплин

Председатель предметной (цикловой) комиссии

«25» 08 2021 г.


(подпись)

А.А. Шаплов
И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Старший методист политехнического колледжа филиала МГТУ в поселке Яблоновском

«25» 08 2021 г.


(подпись)

А. А. Алексерова
И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	23
6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММУ	26

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. Математика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01. «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ЕН.01 Математика входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

У1 – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

31 – значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

32 – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

33 – основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики;

34 – основы интегрального и дифференциального исчисления.

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовать 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 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.5. Количество часов на освоение программы:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 77 ч., в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 14 ч.,
самостоятельной работы обучающегося – 63 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	3 семестр (количество часов)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	14
в том числе	
теоретические занятия (Л)	6
практические занятия (ПЗ)	8
Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (всего)	63
Формой промежуточной аттестации является	дифференцированный зачет
Общая трудоемкость	77

2.2. Тематический план ЕН.01. Математика

№ п/п	Шифр и № занятия	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка на студента, час.	Количество часов		
				Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 1. Основные понятия комплексных чисел						
1.	СР1	Комплексные числа и действия над ними	2			2
2.	СР2	Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа	2			2
3.	СР3	Действия над комплексными числами	2			2
Раздел 2. Элементы линейной алгебры						
4.	Л1	Матрицы и определители	2	2		
5.	СР4	Действия над матрицами. Определители второго и третьего порядков	2			2
6.	СР5	Сложение и вычитание матриц, умножение матрицы на число, умножение матрицы на матрицу, транспонирование матриц, нахождение обратных матриц и определителей матриц	2			2
7.	СР6	Методы решения систем линейных уравнений. Метод Гаусса	2			2

8.	СР7	Методы решения систем линейных уравнений. Правило Крамера	2			2
9.	СР8	Методы решения систем линейных уравнений. Метод обратной матрицы.	2			2
10.	ПЗ1	Метод Гаусса (метод исключения неизвестных). Формулы Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестными)	2		2	
11.	СР9	Решение матричных уравнений	2			2
12.	СР10	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, по правилу Крамера и методом обратной матрицы	2			2
13.	ПЗ2	Моделирование и решение задач линейного программирования	2		2	
14.	СР11	Графический метод решения задачи линейного программирования	2			2
15.	СР12	Графический метод решения задачи линейного программирования	2			2
Раздел 3. Введение в анализ						
16.	СР13	Функции многих переменных	2			2
17.	СР14	Пределы и непрерывность	2			2
18.	ПЗ3	Вычисление пределов	2		2	
Раздел 4. Дифференциальные исчисления						
19.	Л2	Производная и дифференциал	2	2		
20.	СР15	Экстремум функции нескольких переменных	2			2
21.	СР16	Применение производной для	2			2

		исследования функций				
22.	CP17	Решение прикладных задач				2
Раздел 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения						
23.	ЛЗ	Неопределённый интеграл	2	2		
24.	CP18	Нахождение неопределённого интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства	2			2
25.	CP19	Методы замены переменной и интегрирования по частям	2			2
26.	CP20	Интегральное исчисление функций одной вещественной переменной	2			2
27.	CP21	Определённый интеграл	2			2
28.	CP22	Правила замены переменной и интегрирования по частям	2			2
29.	CP23	Несобственный интеграл	2			2
30.	CP24	Вычисление несобственных интегралов. Исследование сходимости (расходимости) интегралов	2			2
31.	CP25	Вычисление площади плоской фигуры, длины кривой, объёма и площади тел вращения	2			2
32.	CP26	Дифференциальные уравнения	2			2
33.	CP27	Дифференциальные уравнения	2			2
34.	ПЗ4	Дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнения с разделяющимися переменными	2		2	
35.	CP28	Однородное дифференциальное уравнение	2			2

36	СР29	Решение дифференциальных уравнений первого порядка и первой степени, уравнений с разделяющимися переменными	2			2
37.	СР30	Решение однородных дифференциальных уравнений	2			2
38.	СР31	Решение прикладных задач				3
ИТОГО			77	6	8	63

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Основные понятия комплексных чисел		6	
Тема 1.1. Комплексные числа и действия над ними	Содержание учебного материала. Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа. Решение алгебраических уравнений. Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Действия над комплексными числами»	6	ОК 01, ОК 02
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Комплексные числа и действия над ними		

	2.Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа		
	3. Действия над комплексными числами		
Раздел 2. Элементы линейной алгебры		24	
Тема 2.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала. Экономико-математические методы. Матричные модели. Матрицы и действия над ними. Определитель матрицы. Действия над матрицами. Определители второго и третьего порядков. Сложение и вычитание матриц, умножение матрицы на число, умножение матрицы на матрицу, транспонирование матриц, нахождение обратных матриц и определителей матриц.	6	ОК 02, ОК 05, ОК 11
	Лекция 1. Матрицы и определители		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	4. Действия над матрицами. Определители второго и третьего порядков		
	5. Сложение и вычитание матриц, умножение матрицы на число, умножение матрицы на матрицу, транспонирование матриц, нахождение обратных матриц и определителей матриц		
Тема 2.2. Методы решения систем линейных уравнений	Содержание учебного материала. Метод Гаусса. Правило Крамера. Метод обратной матрицы. Решение матричных уравнений	12	ОК 03, ОК 04
	Практическое занятие 1. Метод Гаусса (метод исключения неизвестных). Формулы Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестными)		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	6. Методы решения систем линейных уравнений. Метод Гаусса		

	7. Методы решения систем линейных уравнений. Правило Крамера		
	8. Методы решения систем линейных уравнений. Метод обратной матрицы.		
	9. Решение матричных уравнений		
	10. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, по правилу Крамера и методом обратной матрицы		
Тема 2.3. Моделирование и решение задач линейного программирования	Содержание учебного материала. Математические модели. Задачи на практическое применение математических моделей. Общая задача линейного программирования. Матричная форма записи.	6	ОК 09
	Практическое занятие 2. Моделирование и решение задач линейного программирования		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	11. Графический метод решения задачи линейного программирования		
	12. Графический метод решения задачи линейного программирования		
Раздел 3. Введение в анализ		6	
Тема 3.1. Функции многих переменных. Пределы и непрерывность	Содержание учебного материала. Функции двух и нескольких переменных, способы задания, символика, область определения. Предел функции. Бесконечно малые функции. Метод эквивалентных бесконечно малых величин. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и ∞/∞ . Замечательные пределы. Непрерывность функции.	6	ОК 09, ОК 04, ОК 05
	Практическое занятие 3. Вычисление пределов		

	Самостоятельная работа обучающихся		
	13. Функции многих переменных		
	14. Пределы и непрерывность		
Раздел 4. Дифференциальные исчисления		8	
Тема 4.1. Производная и дифференциал	Содержание учебного материала. Производная функции. Первый дифференциал функции, связь с приращением функции. Основные правила дифференцирования. Производные и дифференциалы высших порядков. Возрастание и убывание функций. Экстремумы функций. Частные производные функции нескольких переменных. Полный дифференциал. Частные производные высших порядков.	8	ОК 02, ОК 03
	Лекция 2. Производная и дифференциал		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	15. Экстремум функции нескольких переменных		
	16. Применение производной для исследования функций		
	17. Решение прикладных задач		
Раздел 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения		32	
Тема 5.1. Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала. Первообразная функция и неопределённый интеграл. Основные правила неопределённого интегрирования. Нахождение неопределённого интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства. Методы замены переменной и интегрирования по частям. Интегральное исчисление функций одной вещественной переменной.	8	ОК 03
	Лекция 3. Неопределённый интеграл		
	Самостоятельная работа обучающихся		

	18. Нахождение неопределённого интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства		
	19. Методы замены переменной и интегрирования по частям		
	20. Интегральное исчисление функций одной вещественной переменной		
Тема 5.2. Определённый интеграл	Содержание учебного материала. . Задача нахождения площади криволинейной трапеции. Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Основные свойства определённого интеграла. Правила замены переменной и интегрирования по частям.	4	ОК 01, ОК 05
	Самостоятельная работа обучающихся		
	21. Определённый интеграл		
	22. Правила замены переменной и интегрирования по частям в определенных интегралах		
Тема 5.3. Несобственный интеграл	Содержание учебного материала. Интегрирование неограниченных функций. Интегрирование по бесконечному промежутку. Вычисление несобственных интегралов. Исследование сходимости (расходимости) интегралов. Вычисление площади плоской фигуры, длины кривой, объёма и площади тел вращения	2	ОК 01, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся		
	23. Несобственный интеграл		
Тема 5.4. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала. Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям. Основные понятия и определения. Дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени. Уравнения с разделяющимися переменными.	18	ОК 02, ОК 04

	Однородное дифференциальное уравнение.		
	Практическое занятие 4. Дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнения с разделяющимися переменными		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	24. Вычисление несобственных интегралов. Исследование сходимости (расходимости) интегралов		
	25. Вычисление площади плоской фигуры, длины кривой, объёма и площади тел вращения		
	26. Дифференциальные уравнения		
	27. Дифференциальные уравнения		
	28. Однородное дифференциальное уравнение.		
	29. Решение дифференциальных уравнений первого порядка и первой степени, уравнений с разделяющимися переменными		
	30. Решение однородных дифференциальных уравнений		
	31. Решение прикладных задач		
Промежуточная аттестация		Дифференцированный зачёт	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Всего		77	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрен кабинет «Математика», оснащённый оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, магнитно-маркерная учебная доска, рабочее место преподавателя, комплекты заданий для тестирования и контрольных работ, измерительные и чертёжные инструменты.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- доступ к сети Интернет;
- мультимедиа проектор;
- калькулятор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основная литература:

1. Богомолов, Н.В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 401 с. — (Профессиональное образование).

<https://urait.ru/bcode/469433>

2. Дадаян, А.А. Математика [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Дадаян. - М.: Форум, 2018. - 544 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/967862>

3. Дадаян, А.А. Сборник задач по математике [Электронный ресурс]: учебное пособие / Дадаян А.А. - М.: Форум, ИНФРА-М, 2018. - 352 с. - ЭБС «Znanium.com» -

Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/970454>

дополнительная литература

1. Богомолов, Н. В. Математика [Электронный ресурс]: учебник / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. - Москва: Юрайт, 2019. - 401 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа:

<https://www.biblio-online.ru/bcode/433286>

2. Высшая математика [Электронный ресурс]: учебник и практикум / М. Б. Хрипунова [и др.]; под общ. ред. М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. - Москва: Юрайт, 2019. - 472 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437476>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними; 2) знает, как геометрически изобразить комплексное число; 3) знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа; 4) знает, как найти площадь криволинейной трапеции; 5) знает, что называется определённым интегралом; 6) знает формулу Ньютона-Лейбница; 7) знает основные свойства определённого интеграла; 8) знает правила замены переменной и интегрирование по частям; 9) знает, как интегрировать неограниченные функции; 10) знает, как интегрировать по бесконечному промежутку; 11) знает, как вычислять несобственные интегралы; 12) знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов; 	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними; 2) знает, как геометрически изобразить комплексное число; 3) знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа; 4) знает экономико-математические методы; 5) знает, что представляют собой матричные модели; 6) знает определение матрицы и действия над ними; 7) знает, что представляет собой определитель матрицы; 8) знает, что такое определитель второго и третьего порядка; 9) знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям; 10) знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений; 	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>

<p>значения математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы; 2) знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл; 3) знает основные правила неопределённого интегрирования; 4) знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; 5) знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям; 6) знает, как интегрировать простейшие рациональные дроби; 	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы; 2) знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям; 3) знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений; 4) знает определение предела функции; 5) знает определение бесконечно малых функций; 6) знает метод эквивалентных бесконечно малых величин; 7) знает, как раскрывать неопределённость вида $0/0$ и ∞/∞; 8) знает замечательные пределы; 9) знает определение непрерывности функции; 	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>знание математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) знает экономико-математические методы; 2) знает, что представляют собой матричные модели; 3) знает определение матрицы и действия над ними; 4) знает, что представляет собой определитель матрицы; 5) знает, что такое определитель второго и третьего порядка; 6) знает, как найти площадь криволинейной трапеции; 7) знает, что называется определённым интегралом; 8) знает формулу Ньютона-Лейбница; 9) знает основные свойства определённого интеграла; 	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>

	<p>10) знает правила замены переменной и интегрирование по частям;</p> <p>11) знает определение предела функции;</p> <p>12) знает определение бесконечно малых функций;</p> <p>13) знает метод эквивалентных бесконечно малых величин;</p> <p>14) знает, как раскрывать неопределённость вида $0/0$ и ∞/∞;</p> <p>15) знает замечательные пределы;</p> <p>16) знает определение непрерывности функции;</p>	зачёта.
<p>знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов</p>	<p>1) знает, что представляет собой математическая модель;</p> <p>2) знает как практически применять математические модели при решении различных задач;</p> <p>3) знает общую задачу линейного программирования;</p> <p>4) знает матричную форму записи;</p> <p>5) знает графический метод решения задачи линейного программирования;</p> <p>6) знает, как интегрировать неограниченные функции;</p> <p>7) знает, как интегрировать по бесконечному промежутку;</p> <p>8) знает, как вычислять несобственные интегралы;</p> <p>9) знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p> <p>10) знает, как задавать функции двух и нескольких переменных, символику, область определения;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>знание экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и специдисциплинами</p>	<p>1) знает экономико-математические методы;</p> <p>2) знает, что представляют собой матричные модели;</p> <p>3) знает определение матрицы и действия над ними;</p> <p>4) знает, что представляет собой определитель матрицы;</p> <p>5) знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</p> <p>6) знает, что представляет собой математическая модель;</p> <p>7) знает как практически применять математические модели при решении различных задач;</p> <p>8) знает общую задачу</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного</p>

	<p>линейного программирования;</p> <p>9) знает матричную форму записи;</p> <p>10) знает графический метод решения задачи линейного программирования;</p> <p>11) знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл;</p> <p>12) знает основные правила неопределённого интегрирования;</p> <p>13) знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</p> <p>14) знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>15) знает как интегрировать простейшие рациональные дроби;</p>	зачёта.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p>	<p>1) умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;</p> <p>2) умение решать задачи с комплексными числами;</p> <p>3) умение геометрически интерпретировать комплексное число;</p> <p>4) умение находить площадь криволинейной трапеции;</p> <p>5) умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>6) умение вычислять несобственные интегралы;</p> <p>7) умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки</p>	<p>1) умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;</p> <p>2) умение решать задачи с комплексными числами;</p> <p>3) умение геометрически интерпретировать комплексное число;</p> <p>4) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними;</p> <p>5) умение вычислять определитель матрицы;</p> <p>6) умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений;</p> <p>7) умение решать дифференциальные уравнения</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого</p>

	<p>первого порядка и первой степени;</p> <p>8) умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными;</p> <p>9) умение решать однородные дифференциальные уравнения;</p>	дифференцированного зачёта.
<p>организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня</p>	<p>1) умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы;</p> <p>2) умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</p> <p>3) умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>4) умение интегрировать простейшие рациональные дроби;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>умело и эффективно работает в коллективе, соблюдает профессиональную этику</p>	<p>1) умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы;</p> <p>2) умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений;</p> <p>3) умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени;</p> <p>4) умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными;</p> <p>5) умение решать однородные дифференциальные уравнения;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат</p>	<p>1) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними;</p> <p>2) умение вычислять определитель матрицы;</p> <p>3) умение находить площадь криволинейной трапеции;</p> <p>4) умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних</p>

		заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.
умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности	<ol style="list-style-type: none"> 1) знает, что представляет собой математическая модель; 2) знает, как практически применять математические модели при решении различных задач; 3) знает общую задачу линейного программирования; 4) знает матричную форму записи; 5) знает графический метод решения задачи линейного программирования; 6) умение вычислять несобственные интегралы; умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов; 	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности	<ol style="list-style-type: none"> 1) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; 2) умение вычислять определитель матрицы; 3) знает, что представляет собой математическая модель; 4) знает, как практически применять математические модели при решении различных задач; 5) знает общую задачу линейного программирования; 6) знает матричную форму записи; 7) знает графический метод решения задачи линейного программирования; 8) умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; 9) умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям; умение интегрировать простейшие рациональные дроби. 	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ЕН.01 Математика проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование учебного кабинета математики для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение кабинета Математики должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра, использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемым партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Применяемые при реализации рабочей программы дисциплины ЕН.01 Математика формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

Дополнения и изменения в рабочей программе

за 20__/20__ учебный год

В рабочую программу ЕН.01 Математика

по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качеств потребительских товаров
вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____ Кошак Р.М.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии
информационных и математических дисциплин

«__» _____ 20__ г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии

(подпись)

И.О. Фамилия