

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование специальности 38.02.01. Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Квалификация выпускника бухгалтер

Форма обучения очная

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана филиала МГТУ в поселке Яблоновском по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)


Составитель рабочей программы:

Преподаватель
первой категории


_____ Р. М. Кошак
(подпись)


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

Председатель предметной
(цикловой) комиссии
«28» 08 2021 г.


_____ А. А. Схаплок
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Методист политехнического колледжа
филиала МГТУ в поселке Яблоновском
«28» 08 2021 г.


_____ А. А. Алескерова
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	24
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 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

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 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.5. Количество часов на освоение программы:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 ч., в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 60 ч.,
самостоятельной работы обучающегося – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	30
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<i>Консультации</i>	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	4

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.	Л1	Комплексные числа и действия над ними	2	2		
2.	ПЗ1	Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа	2		2	
Раздел 2. Элементы линейной алгебры						
3.	Л2	Матрицы и определители	2	2		
4.	Л3	Матрицы и определители	2	2		
5.	ПЗ2	Действия над матрицами	2		2	
6.	ПЗ3	Определители второго и третьего порядков	2		2	
7.	СР1	Сложение и вычитание матриц, умножение матрицы на число, умножение матрицы на матрицу, транспонирование матриц, нахождение обратных матриц и определителей матриц	1			1
8.	Л4	Методы решения систем линейных уравнений. Метод Гаусса	2	2		

9.	Л5	Методы решения систем линейных уравнений. Правило Крамера	2	2				
10.	Л6	Методы решения систем линейных уравнений. Метод обратной матрицы.	2	2				
11.	П34	Метод Гаусса (метод исключения неизвестных)	2			2		
12.	П35	Формулы Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестными)	2			2		
13.	П36	Решение матричных уравнений	2			2		
14.	СР2	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, по правилу Крамера и методом обратной матрицы	1					1
15.	Л7	Моделирование и решение задач линейного программирования	2		2			
16.	П37	Графический метод решения задачи линейного программирования	2			2		
17.	СР3	Графический метод решения задачи линейного программирования	1					1
Раздел 3. Введение в анализ								
18.	Л8	Функции многих переменных	2		2			
19.	Л9	Пределы и непрерывность	2		2			
Раздел 4. Дифференциальные исчисления								
20.	Л10	Производная и дифференциал	2		2			
21.	Л11	Производная и дифференциал	2		2			
22.	П38	Экстремум функции нескольких переменных	2			2		
Раздел 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения								
23.	Л12	Неопределённый интеграл	2		2			

24.	ПЗ9	Нахождение неопределённого интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства	2		2	
25.	ПЗ10	Методы замены переменной и интегрирования по частям	2		2	
26.	СР4	Интегральное исчисление функций одной вещественной переменной	1			1
27.	ЛП3	Определённый интеграл	2	2		
28.	ПЗ11	Правила замены переменной и интегрирования по частям	2		2	
29.	ЛП4	Несобственный интеграл	2	2		
30.	ПЗ12	Вычисление несобственных интегралов. Исследование сходимости (расходимости) интегралов	2		2	
31.	ПЗ13	Приложения интегрального исчисления	2		2	
32.	СР5	Вычисление площади плоской фигуры, длины кривой, объёма и площади тел вращения	1			1
33.	ЛП5	Дифференциальные уравнения	2	2		
34.	ПЗ14	Дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени	2		2	
35.	ПЗ15	Уравнения с разделяющимися переменными	2		2	
36.	СР6	Решение дифференциальных уравнений первого порядка и первой степени, уравнений с разделяющимися переменными, а также однородных дифференциальных уравнений.	1			1
		Промежуточная аттестация	4			4
		Консультации	2			2
		ИТОГО	72	30	30	12

2.3. Содержание учебной дисциплины ПД.01 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формируванию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Основные понятия комплексных чисел			
Тема 1.1. Комплексные числа и действия над ними	Содержание учебного материала 1. Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. 2. Геометрическое изображение комплексных чисел. 3. Модуль и аргументы комплексного числа. 4. Решение алгебраических уравнений.	4	31-4, У 1 ОК 01, ОК 02
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа».	2	
	Раздел 2. Элементы линейной алгебры	27	

Тема 2.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала		31-4, У 1 ОК 01, ОК 02	
	1. Экономико-математические методы.	9		
	2. Матричные модели.			
	3. Матрицы и действия над ними.			
4. Определитель матрицы.				
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		4	
	1. Практическое занятие «Действия над матрицами».			2
	2. Практическое занятие «Определители второго и третьего порядков».			
	Самостоятельная работа обучающихся			2
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		31-4, У 1 ОК 01, ОК 02	
	1. Метод Гаусса.	13		
	2. Правило Крамера.			
	3. Метод обратной матрицы.			
В том числе, практических занятий и лабораторных работ			6	

	1. Практическое занятие «Метод Гаусса (метод исключения неизвестных)».	2	
	2. Практическое занятие «Формулы Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестными)».	2	
	3. Практическое занятие «Решение матричных уравнений».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, по правилу Крамера и методом обратной матрицы.	1	
Тема 2.3. Моделирование и решение задач линейного программирования	Содержание учебного материала		31-4, У 1 ОК 01, ОК 02
	1. Математические модели.		
	2. Задачи на практическое применение математических моделей.	5	
	3. Общая задача линейного программирования.		
	4. Матричная форма записи.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Графический метод решения задачи линейного программирования».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Графический метод решения задачи линейного программирования.	1	

Раздел 3. Введение в анализ		4	
Тема 3.1. Функции многих переменных	Содержание учебного материала	2	31-4, У 1 ОК 01, ОК 02
	1. Функции двух и нескольких переменных, способы задания, символика, область определения.		
Тема 3.2. Пределы и непрерывность	Содержание учебного материала	2	31-4, У 1 ОК 01, ОК 02
	1. Предел функции.		
	2. Бесконечно малые функции.		
	3. Метод эквивалентных бесконечно малых величин.		
	4. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и ∞/∞ .		
	5. Замечательные пределы.		
6. Непрерывность функции.			
Раздел 4. Дифференциальные исчисления		6	
Тема 4.1. Производная и дифференциал	Содержание учебного материала	6	31-4, У 1 ОК 01, ОК 02
	1. Производная функции.		
	2. Первый дифференциал функции, связь с приращением функции.		
	3. Основные правила дифференцирования.		
	4. Производные и дифференциалы высших порядков.		
5. Возрастающие и убывающие функций.			

	6. Экстремумы функций.		
	7. Частные производные функции нескольких переменных.		
	8. Полный дифференциал.		
	9. Частные производные высших порядков.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Экстремум функции нескольких переменных».	2	
	Раздел 5. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения	25	
Тема 5.1. Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала		31-4, У 1
	1. Первообразная функция и неопределённый интеграл.	7	ОК 01, ОК 02
	2. Основные правила неопределённого интегрирования.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие «Нахождение неопределённого интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства».	2	
	2. Практическое занятие «Методы замены переменной и интегрирования по частям».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Интегральное исчисление функций одной вещественной переменной.	1	

Тема 5.2. Определённый интеграл	Содержание учебного материала		31-4, У 1 ОК 01, ОК 02
	1. Задача нахождения площади криволинейной трапеции.		
	2. Определённый интеграл.		
	3. Формула Ньютона-Лейбница.		
	4. Основные свойства определённого интеграла.		
Тема 5.3. Несобственный интеграл	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		31-4, У 1 ОК 01, ОК 02
	1. Практическое занятие «Правила замены переменной и интегрирования по частям».		
	Содержание учебного материала		
	1. Интегрирование неограниченных функций.		
	2. Интегрирование по бесконечному промежутку.		
В том числе, практических занятий и лабораторных работ		4	
1. Практическое занятие «Вычисление несобственных интегралов. Исследование сходимости (расходимости) интегралов».			
2. Практическое занятие «Приложения интегрального исчисления».		2	
Самостоятельная работа обучающихся		1	
Вычисление площади плоской фигуры, длины кривой, объёма и			

	площади тел вращения.		31-4, У 1
Тема 5.4. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02
	1. Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям.	9	
	2. Основные понятия и определения.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие «Дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени».	2	
2. Практическое занятие «Уравнения с разделяющимися переменными».	2		
Самостоятельная работа обучающихся			
	Решение дифференциальных уравнений первого порядка и первой степени, уравнений с разделяющимися переменными, а также однородных дифференциальных уравнений.	1	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)		2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. 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.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

а) основная 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. 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>

б) 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. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Богомолов. - Москва: Юрайт, 2019. - 326 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434366>

3. 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
знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	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	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов

	<p>комплексного числа;</p> <p>4) знает, как найти площадь криволинейной трапеции;</p> <p>5) знает, что называется определённым интегралом;</p> <p>6) знает формулу Ньютона-Лейбница;</p> <p>7) знает основные свойства определённого интеграла;</p> <p>8) знает правила замены переменной и интегрирование по частям;</p> <p>9) знает, как интегрировать неограниченные функции;</p> <p>10) знает, как интегрировать по бесконечному промежутку;</p> <p>11) знает, как вычислять несобственные интегралы;</p> <p>12) знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p>	<p>тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа</p>	<p>1) знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними;</p> <p>2) знает, как геометрически изобразить комплексное число;</p> <p>3) знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа;</p> <p>4) знает экономико-математические методы;</p> <p>5) знает, что представляют собой матричные модели;</p> <p>6) знает определение матрицы и действия над ними;</p> <p>7) знает, что представляет собой определитель матрицы;</p> <p>8) знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</p> <p>9) знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям;</p> <p>10) знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений;</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>значения математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ</p>	<p>1) знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы;</p> <p>2) знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл;</p> <p>3) знает основные правила неопределённого интегрирования;</p> <p>4) знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</p> <p>5) знает в чём заключается</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>

	метод замены переменной и интегрирования по частям; 6) знает, как интегрировать простейшие рациональные дроби;	заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.
знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами	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;	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.
знание математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач	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; 10) знает правила замены переменной и интегрирование по частям; 11) знает определение предела функции; 12) знает определение бесконечно малых функций; 13) знает метод эквивалентных бесконечно малых величин; 14) знает, как раскрывать неопределённость вида $0/0$ и ∞/∞ ; 15) знает замечательные пределы;	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>знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов</p>	<p>16) знает определение непрерывности функции;</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 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</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>

	помощью таблиц, а также используя его свойства; 14) знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям; 15) знает как интегрировать простейшие рациональные дроби;	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	1) умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами; 2) умение решать задачи с комплексными числами; 3) умение геометрически интерпретировать комплексное число; 4) умение находить площадь криволинейной трапеции; 5) умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям; 6) умение вычислять несобственные интегралы; 7) умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;	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.
быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки	1) умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами; 2) умение решать задачи с комплексными числами; 3) умение геометрически интерпретировать комплексное число; 4) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; 5) умение вычислять определитель матрицы; 6) умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений; 7) умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени; 8) умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными; 9) умение решать однородные дифференциальные уравнения;	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.
организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению	1) умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы; 2) умение находить	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного

<p>профессионального уровня</p>	<p>неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; 3) умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям; 4) умение интегрировать простейшие рациональные дроби;</p>	<p>опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. 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; 2) умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений; 3) умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени; 4) умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными; 5) умение решать однородные дифференциальные уравнения;</p>	<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>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; 2) умение вычислять определитель матрицы; 3) умение находить площадь криволинейной трапеции; 4) умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;</p>	<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>умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности</p>	<p>1) знает, что представляет собой математическая модель; 2) знает, как практически применять математические модели при решении различных</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса.</p>

	<p>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>	<p>Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности</p>	<p>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>	<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>

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 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) 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 в соответствии с п. 3.1. 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 регулируемые 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, указанным в п. 3.2. рабочей программы, 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.

6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе за 2021/2022 учебный год

В рабочую программу ЕН.01 Математика по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) вносятся следующие дополнения и изменения:

- 1) В п. 2.2-2.3 ПЗ 15 – Математическая игра «Слабое звено».
- 2) **3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий

Дата, место, проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Декабрь, 2021 Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	«Слабое звено»	Математическая игра	Кошак Р.М.	Сформированность ОК 3, 4, 5

Дополнения и изменения внесла



Кошак Р.М.

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

« 11 » Июль 20 21 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии



Схаплок А.А.

(подпись)

И.О. Фамилия