

МИНОБРНАКИ 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 Элементы высшей математики

Наименование специальности 38.02.07 Банковское дело

Квалификация выпускника специалист банковского дела

Форма обучения очная

Яблоновский,

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана филиала МГТУ в поселке Яблоновском по специальности 38.02.07 Банковское дело

Составитель рабочей программы:
преподаватель первой категории



(подпись)

А.А. Схаплок

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

Председатель предметной (цикловой)
комиссии

« 28 » « августа » 2021 г.



(подпись)

А.А. Схаплок

СОГЛАСОВАНО:

Методист политехнического колледжа
филиала МГТУ в поселке Яблоновском

« 28 » « августа » 2021 г.



(подпись)

А.А. Алескерова

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	19
6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики (далее – программа) является составной частью основной профессиональной образовательной программы политехнического колледжа филиала МГТУ в поселке Яблоновском в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 38.02.07 Банковское дело.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ЕН.01 Элементы высшей математики входит в состав математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

умения:

- умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки;
- организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций;
- стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня;
- умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику;
- умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат;
- умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности;
- умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности;

знания:

- знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа;
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
- знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами;
- знание математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач;
- знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов;
- знание экономико-математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и спецдисциплинами.

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Использовать информационные технологии 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 – 86 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 74 часа,

самостоятельной работы обучающегося – 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов (всего)	в 3 семестре
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	74	74
в том числе:		
теоретические занятия (Л)	38	38
практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (всего)	12	12
Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет (зачет, экзамен, комплексный экзамен). <i>Примечание: в данной строке указывается количество часов, предусмотренных на проведение экзамена только для актуализированных ФГОС СПО</i>		ДЗ
Общая трудоемкость	86	86

2.2. Тематический план учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики

№ п/п	Шифр и № занятия	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка на студента, час.	Количество часов			
				Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа обучающихся	Консультации
Основы теории комплексных чисел							
1.	Л 1	Комплексные числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы комплексного числа.	2	2			
2.	ПЗ 1	Действия над комплексными числами в алгебраической и тригонометрической форме	2		2		
3.	ПЗ 2	Переход от алгебраической формы комплексного числа к тригонометрической и обратно	2		2		
4.	СР 1	Решение задач с комплексными числами	2			2	
Элементы линейной алгебры							
5.	Л 2	Матрицы и действия над ними. Определители, свойства и вычисление	2	2			
6.	ПЗ 3	Операции над матрицами. Нахождение обратной матрицы	2		2		
7.	ПЗ 4	Вычисление определителей	2		2		
8.	Л 3	Системы линейных уравнений.	2	2			
9.	ПЗ 5	Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера и методом Гаусса	2		2		
10.	ПЗ 6	Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы	2		2		
11.	СР 2	Выполнение операций над матрицами. Решение систем линейных уравнений	2			2	
Линейное программирование							
12.	Л 4	Линейные неравенства и область решения системы линейных неравенств.	2	2			
13.	ПЗ 7	Решение систем линейных неравенств.	2		2		
14.	Л 5	Задача линейного программирования.	2	2			
15.	Л 6	Геометрическая структура множества допустимых решений задачи линейного программирования.	2	2			
16.	ПЗ 8	Решение задач линейного программирования графическим методом.	2		2		
17.	СР 3	Решение систем линейных неравенств. Решение задач линейного программирования	2			2	
Основы математического анализа							
18.	Л 7	Числовая последовательность. Предел числовой	2	2			

		последовательности. Предел функции. Основные теоремы о пределах.					
19.	ПЗ 9	Вычисление пределов	2		2		
20.	Л 8	Неопределенности и их виды	2	2			
21.	ПЗ 10	Вычисление пределов с помощью замечательных пределов, раскрытие неопределенностей	2		2		
22.	Л 9	Непрерывность функции	2	2			
23.	ПЗ 11	Вычисление односторонних пределов. Классификация точек разрыва	2		2		
24.	СР 4	Вычисление пределов. Определение точек разрыва функции	2			2	
Основы дифференциального исчисления							
25.	Л 10	Понятие производной. Производная сложной функции	2	2			
26.	ПЗ 12	Вычисление производных элементарных и сложных функций	2		2		
27.	Л 11	Монотонность функции, точки экстремума. Выпуклость функции, точки перегиба	2	2			
28.	Л 12	Производная функции нескольких переменных. Экстремум функции двух независимых переменных	2	2			
29.	ПЗ 13	Нахождение экстремума функции двух независимых переменных	2		2		
30.	СР 5	Нахождение производных функций	2			2	
Основы интегрального исчисления							
31.	Л 13	Неопределенный интеграл. Методы вычисления неопределенного интеграла	2	2			
32.	ПЗ 14	Нахождение неопределенного интеграла методами замены переменной и интегрирования по частям	2		2		
33.	Л 14	Определенный интеграл. Вычисление определенного интеграла методами замены переменной и интегрирования по частям	2	2			
34.	Л 15	Приложения определенного интеграла в геометрии	2	2			
35.	ПЗ 15	Вычисление определенного интеграла методами замены переменной и интегрирования по частям	2		2		
36.	СР 6	Решение задач на приложения определенного интеграла в геометрии	2			2	
Дифференциальные уравнения							
37.	Л 16	Дифференциальные уравнения первого порядка	2	2			

38.	ПЗ 16	Нахождение общего и частного решения дифференциальных уравнений первого порядка	2		2		
39.	Л 17	Дифференциальные уравнения с разделенными и разделяющимися переменными.	2	2			
40.	ПЗ 17	Решение дифференциальных уравнений с разделенными и разделяющимися переменными	2		2		
41.	Л 18	Однородные дифференциальные уравнения.	2	2			
42.	Л 19	Дифференциальные уравнения, приводящиеся к однородным.	2	2			
43.	ПЗ 18	Решение однородных дифференциальных уравнений 1-го порядка	2		2		
ИТОГО			86	38	36	12	

2.3. Содержание учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики

Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций, осваиваемых знаний и умений
Раздел 1. Основы теории комплексных чисел		8	
Тема 1.1. Комплексные числа	Содержание учебного материала Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Тригонометрическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме. Переход от алгебраической формы комплексного числа к тригонометрической форме. Переход от тригонометрической формы комплексного числа к алгебраической форме. Решение примеров, задач	8	ОК.1, ОК.2
	Теоретические занятия	2	
	1. Комплексные числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы комплексного числа	2	
	Практические занятия	4	
	1. Действия над комплексными числами в алгебраической и тригонометрической форме	2	
	2. Переход от алгебраической формы комплексного числа к тригонометрической и обратно	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение задач с комплексными числами	2	
Раздел 2. Элементы линейной алгебры		14	
Тема 2.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала Понятие матрицы. Сложение, вычитание матриц. Умножение матрицы на число. Умножение матриц. Обратная матрица. Минор. Алгебраическое дополнение. Определители второго, третьего и n-го порядка. Свойства. Способы их вычисления Решение примеров, задач	6	ОК.2, ОК.5, ОК.11
	Теоретические занятия	2	
	2. Матрицы и действия над ними. Определители, свойства и вычисление	2	

	Практические занятия	4	
	3. Операции над матрицами. Нахождение обратной матрицы	2	
	4. Вычисление определителей	2	
Тема 2.2. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала Системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений: матричное решение систем линейных уравнений (метод обратной матрицы). Решение систем линейных уравнений: правило Крамера; метод Гаусса. Решение примеров, задач	8	ОК.3, ОК.4
	Теоретические занятия	2	
	3. Системы линейных уравнений.	2	
	Практические занятия	4	
	5. Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера и методом Гаусса	2	
	6. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	2. Выполнение операций над матрицами. Решение систем линейных уравнений		
Раздел 3. Линейное программирование		12	
Тема 3.1. Линейные неравенства	Содержание учебного материала Линейные неравенства. Системы линейных неравенств. Область решения неравенств; свойства решения неравенств. Решение примеров, задач	4	ОК.9, ОК.11
	Теоретические занятия	2	
	4. Линейные неравенства и область решения системы линейных неравенств.	2	
	Практические занятия	2	
	7. Решение систем линейных неравенств.	2	
Тема 3.2. Линейное программирование	Содержание учебного материала Задача линейного программирования. Решение задач линейного программирования графическим методом Решение примеров, задач	8	ОК.9, ОК.11
	Теоретические занятия	4	
	5. Задача линейного программирования.	2	
	6. Геометрическая структура множества допустимых решений задачи линейного программирования.	2	
	Практические занятия	2	

	8. Решение задач линейного программирования графическим методом.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 3. Решение систем линейных неравенств. Решение задач линейного программирования	2	
Раздел 4. Основы математического анализа		14	
Тема 4.1. Предел функции	Содержание учебного материала Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Бесконечно малые и их свойства. Бесконечно большие. Сравнение бесконечно малых. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Решение примеров, задач	4	ОК.4, ОК.5, ОК.9
	Теоретические занятия	2	
	7. Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Предел функции. Основные теоремы о пределах.	2	
	Практические занятия	2	
	9. Вычисление пределов	2	
Тема 4.2. Неопределенности и их виды	Содержание учебного материала Неопределенности и их виды. Первый, второй замечательный предел их следствия. Решение примеров, задач	4	ОК.2, ОК.4, ОК.5
	Теоретические занятия	2	
	8. Неопределенности и их виды	2	
	Практические занятия	2	
	10. Вычисление пределов с помощью замечательных пределов, раскрытие неопределенностей	2	
Тема 4.3. Непрерывность функции	Содержание учебного материала Понятие непрерывности. Свойства функций, непрерывных на сегменте. Точки разрыва. Вычисление односторонних пределов, классификация точек разрыва Решение примеров, задач	6	ОК.4, ОК.5
	Теоретические занятия	2	
	9. Непрерывность функции	2	
	Практические занятия	2	
	11. Вычисление односторонних пределов. Классификация точек разрыва	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 4. Вычисление пределов. Определение точек разрыва функции	2	

Раздел 5. Основы дифференциального исчисления		12	
Тема 5.1. Понятие производной.	Содержание учебного материала Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Правила дифференцирования. Производные элементарных функций. Дифференциал и производная сложной функции. Правила дифференцирования. Возрастание и убывание функций. Максимумы и минимумы. Асимптоты. Выпуклость графика функции. Точки перегиба Исследование функции Решение примеров, задач	6	ОК.2, ОК.3
	Теоретические занятия	4	
	10. Понятие производной. Производная сложной функции	2	
	11. Монотонность функции, точки экстремума. Выпуклость функции, точки перегиба	2	
	Практические занятия	2	
	12. Вычисление производных элементарных и сложных функций	2	
Тема 5.2. Производная функции нескольких переменных	Содержание учебного материала Производные и дифференциалы функции нескольких переменных. Частные производные первого порядка. Частные производные второго порядка. Экстремум функции двух независимых переменных. Необходимое условие экстремума. Достаточные условия наличия или отсутствия экстремума. Наибольшее и наименьшее значение функции Решение примеров, задач	6	ОК.2, ОК.3, ОК.11
	Теоретические занятия	2	
	12. Производная функции нескольких переменных. Экстремум функции двух независимых переменных	2	
	Практические занятия	2	
	13. Нахождение экстремума функции двух независимых переменных	2	
Самостоятельная работа обучающихся 5. Нахождение производных функций	2		
Раздел 6. Основы интегрального исчисления		12	
Тема 6.1. Неопределенный интеграл. Методы вычисления неопределенного	Содержание учебного материала Первообразная функции. Неопределенный интеграл; основные свойства неопределенного интеграла; таблица неопределенного интеграла. Методы вычисления неопределенного интеграла: метод замены переменной; метод интегрирования по частям.	4	ОК.3, ОК.11

интеграла	Решение примеров, задач		
	Теоретические занятия	2	
	13. Неопределенный интеграл. Методы вычисления неопределенного интеграла	2	
	Практические занятия	2	
	14. Нахождение неопределенного интеграла методами замены переменной и интегрирования по частям	2	
Тема 6.2. Определенный интеграл	Содержание учебного материала Понятие об определенном интеграле; алгоритм нахождения определенного интеграла; основные свойства определенного интеграла; определенный интеграл как площадь; вычисление определенного интеграла методом замены переменной и методом интегрирования по частям. Приложения определённого интеграла в геометрии: вычисление площади плоской фигуры, объема тела и площади поверхности вращения Решение примеров, задач	8	ОК.1, ОК.5
	Теоретические занятия	4	
	14. Определенный интеграл. Вычисление определенного интеграла методами замены переменной и интегрирования по частям	2	
	15. Приложения определённого интеграла в геометрии	2	
	Практические занятия	2	
	15. Вычисление определенного интеграла методами замены переменной и интегрирования по частям	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	6. Решение задач на приложения определенного интеграла в геометрии		
Раздел 7. Дифференциальные уравнения		14	
Тема 7.1. Дифференциальные уравнения первого порядка	Содержание учебного материала Основные понятия. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Общее и частное решения. Решение примеров, задач	4	ОК.2, ОК.4
	Теоретические занятия	2	
	16. Дифференциальные уравнения первого порядка	2	
	Практические занятия	2	
	16. Нахождение общего и частного решения дифференциальных уравнений первого порядка	2	

Тема 7.2. Дифференциальные уравнения с разделенными и разделяющимися переменными	Содержание учебного материала Дифференциальные уравнения с разделенными переменными. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Решение примеров, задач	4	ОК.4, ОК.11
	Теоретические занятия	2	
	17. Дифференциальные уравнения с разделенными и разделяющимися переменными.	2	
	Практические занятия	2	
	17. Решение дифференциальных уравнений с разделенными и разделяющимися переменными	2	
Тема 7.3. Однородные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала Однородные дифференциальные уравнения. Линейные дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения, приводящиеся к однородным. Уравнение Бернулли. Уравнение в полных дифференциалах Решение примеров, задач	6	ОК.2, ОК.4
	Теоретические занятия	4	
	18. Однородные дифференциальные уравнения.	2	
	19. Дифференциальные уравнения, приводящиеся к однородным.	2	
	Практические занятия	2	
	18. Решение однородных дифференциальных уравнений 1-го порядка	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины (ЕН.01 Элементы высшей математики) требует наличия учебного кабинета математических дисциплин, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- калькуляторы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основная литература:

1. Богомолов, Н. В. Математика [Электронный ресурс]: учебник / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. - Москва: Юрайт, 2020. - 401 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/bcode/449006>

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Богомолов. - Москва: Юрайт, 2020. - 326 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/bcode/449005>

3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике. Ч. 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Богомолов. - Москва: Юрайт, 2020. - 251 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/bcode/449004>

Дополнительная литература:

1. Башмаков, М.И. Математика [Электронный ресурс]: учебник / Башмаков М.И. - Москва: Академия, 2020. - 256 с.- ЭБС «Академия» - Режим доступа: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=477386> (для авториз. пользователей)

2. Гончаренко, В.М. Элементы высшей математики [Электронный ресурс]: учебник / Гончаренко В.М., Липагина Л.В., Рылов А.А. - Москв: КноРус, 2020. - 363 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/935921>

3. Высшая математика [Электронный ресурс]: учебник и практикум / М. Б. Хрипунова [и др.]; под общ. ред. М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. - Москва: Юрайт, 2020. - 472 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/bcode/452694>

4. Методическое пособие для преподавателя по дисциплине "Элементы высшей математики" [Электронный ресурс] / [составитель Схаплок А.А.]. - Яблоновский : Б.и., 2018. - 26 с. – Режим доступа:

<http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100036601&time=1615890003>

Интернет-ресурсы:

1. Математический портал. - Режим доступа: <http://mathportal.net/>

2. Высшая математика: формулы, уравнения, теоремы, примеры решения задач. - Режим доступа: <http://matematika.electrichelp.ru/matricy-i-opredeliteli/>

3. Высшая математика - просто и доступно!: материалы по математике для самостоятельной подготовки. - Режим доступа: <http://www.mathprofi.ru/>

4. Изучение математики онлайн. - Режим доступа:

<https://ru.onlimeschool.com/math/library/>

5. SolverBook: собрание учебных онлайн калькуляторов, теории и примеров решения задач. - Режим доступа: <http://ru.solverbook.com/>

6. Калькулятор: справочный портал. - Режим доступа: <https://www.calc.ru/>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
уметь выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля и т.п..</p>
уметь применять методы дифференциального и интегрального исчисления;		
уметь решать дифференциальные уравнения;		
уметь пользоваться понятиями теории комплексных чисел;		
уметь моделировать и решать задачи линейного программирования;		
знать основы математического анализа, линейной алгебры;		
знать основы дифференциального и интегрального исчисления;		
знать основы теории комплексных чисел;		
знать виды задач линейного программирования и алгоритм их моделирования.		

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

Адаптация рабочей программы дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.07 Банковское дело 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 математических дисциплин для обучающихся с различными видами ограничения здоровья.

Оснащение кабинета математических дисциплин 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 видеувеличителей 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 аутистического 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 Элементы высшей математики формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставаний 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 Элементы высшей математики

по специальности 38.02.07 Банковское дело

вносятся следующие дополнения и изменения:

1) в пунктах 2.2 и 2.3: Л-19 - Ораторский конкурс «Математика в поэзии и прозе»

2) **3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Модуль 6. Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий

Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Декабрь 2021г. Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Ораторский конкурс «Математика в поэзии и прозе»	Групповая	А.А. Схаплок	Сформированность ОК 6

3) Нумерация разделов изменена с п.3

Дополнения и изменения внес


(подпись)

А.А. Схаплок
И.О. Фамилия

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

« 11 » июле 2021 г.

Председатель предметной
(цикловой) комиссии


(подпись)

А.А. Схаплок
И.О. Фамилия