



УТВЕРЖДЕНО:
Ученым советом Института
сервисных технологий
Протокол №7 от 10.02.2022

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 «ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»
основной профессиональной образовательной программы среднего
профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего
звена
по специальности: *38.02.07 Банковское дело*
Квалификация: *Специалист банковского дела*
год начала подготовки: *2022*

Разработчики:

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Казакова Т.И.</i>

Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ППСЗ:

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Баранова А.А.</i>



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Элементы высшей математики» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП СПО в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.07 Банковское дело. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09., ОК 11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11. ЛР 2	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	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.




	деятельности.	
--	---------------	--

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	88
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	32
Самостоятельная работа	12
Консультации	2
Промежуточная аттестация - экзамен	12

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 5

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Элементы высшей математики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия комплексных чисел			
Тема 1.1 Комплексные числа и действия над ними	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.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
	Практические занятия «Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа».	2	ОК 11. ЛР 2
Раздел 2. Линейная алгебра и аналитическая геометрия			
Тема 2.1. Матрицы и определители	Лекции. 1. Экономико-математические методы. 2. Матричные модели. 3. Матрицы и действия над ними. 4. Определитель матрицы.	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09.

¹ В соответствии с Приложением 3 ПООП.



	Практические занятия «Действия над матрицами». «Определители второго и третьего порядков».	4	ОК 11. ЛР 2
	Самостоятельная работа обучающихся Сложение и вычитание матриц, умножение матрицы на число, умножение матрицы на матрицу, транспонирование матриц, нахождение обратных матриц и определителей матриц.	4	
Тема 2.2 Векторы	Лекции. Векторы. Действия над векторами. Уравнение прямой на плоскости. Взаимное расположение прямых на плоскости. Способы задания уравнения на плоскости.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11. ЛР 2
	Практическое занятие «Действия над векторами»	2	
Тема 2.3 Методы решения систем линейных уравнений	Лекции. 1. Метод Гаусса. 2. Правило Крамера. 3. Метод обратной матрицы.	4	
	Практические занятия «Метод Гаусса (метод исключения неизвестных)». «Формулы Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестными)». «Решение матричных уравнений».	4	



	Самостоятельная работа обучающихся Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, по правилу Крамера и методом обратной матрицы.	4	
Раздел 3. Основы математического анализа			
Тема 3.1. Предел функции	Лекции. Предел функции в точке и при $x \rightarrow \infty$. Правила вычисления предела функции. Практическое занятие по вычислению пределов функции.	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11. ЛР 2
Тема 3.2 Производная и дифференци ал	Лекции. Производная. Дифференциал. Формулы и правила вычисления производной функции. Применение производной для исследования функции и построения графика. Применение производной для нахождения максимального и минимального значения функции. Решение экстремальных задач. Производная и дифференциал функции 2-х переменных. Практическое занятие по исследованию функции и построению графика. Практическое занятие по нахождению максимального и минимального значений функции.	4 2 2	
Тема 3.3 Интегрирова ние функции	Лекции. Интегрирование функции. Неопределенный и определенный интегралы. Формулы и методы интегрирования. Практическое занятие по интегрированию функций	4 4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11.
Тема 3.3 Линейное	Лекции. Задачи линейного программирования (экстремальные задачи функции 2-х	4	



программирование	переменных). Практическое занятие по нахождению экстремумов функции 2-х переменных	4	ЛР 2
Раздел 4. Обобщающее повторение			
Тема 4.1	Лекции. Обобщающее повторение Защита проектов Практическая работа. Решение задач по подготовке к итоговой аттестации - экзамену	2 4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11. ЛР 2
	Самостоятельная работа. Проектная работа «Математика вокруг нас»: Мы и проценты Мы и логарифмы Мы и производная Мы и планиметрия Мы и стереометрия Математика и искусство Математика и архитектура Математика и поэзия Математика и банковский служащий Математика в домашней жизни	4	



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СМК
РГУТИС

Лист 9

	Консультации	2	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	12	
	ВСЕГО:	88	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики и статистики

Оборудование учебного кабинета: Учебная мебель, наглядные пособия (плакаты, стенды), доска.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и электронных изданий в качестве основного.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020. Режим доступа <http://znanium.com/catalog/document?id=346041>
2. Дискретная математика: сборник задач / А.И. Гусева, В.С. Киреев, А.Н. Тихомирова. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. Режим доступа <http://znanium.com/catalog/document?id=302975>
3. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2021. — 544 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=367814>

Дополнительные источники:

1. Высшая математика : учебник / В.С. Шипачев. — М. : ИНФРА-М, 2022. — 479 с <https://znanium.com/catalog/document?id=397381>
2. [Шуман Г. И.](#) Алгебра и геометрия : учеб. пособие / Г.И. Шуман, О.А. Волгина, Н.Ю. Голодная. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2018. — 160 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=908228>

3.2.2. Основные электронные издания

<http://siblec.ru> - Справочник по Высшей математике

<http://matclub.ru> - Высшая математика, лекции, курсовые, примеры решения задач, интегралы и производные, дифференцирование, производная и первообразная, ТФКП, электронные учебники



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе лекций и проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь: 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</p> <p>Знать: основные математические методы 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 ППСЗ 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.</p>	<p>Текущий контроль в форме: -наблюдения и оценки практических заданий; -выполнение индивидуальных заданий; - устного опроса на практических занятиях; - тестирования.</p> <p>Проект Экзамен</p>



ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.