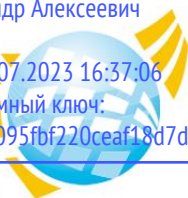


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Уваров Александр Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.07.2023 16:37:06  
Уникальный программный ключ:  
711a9132de03714c5095fbf220ceaf18d7d7d5b5



**Частное образовательное учреждение  
высшего образования  
БАЛТИЙСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ  
ИНСТИТУТ**

**ФАКУЛЬТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ**

**КАФЕДРА ОБЩИХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ И  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**МАТЕМАТИКА**

Специальность 38.02.06. Финансы

Форма обучения Очная

Санкт-Петербург 2023

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Математика», для обучающихся очной формы обучения по специальности 38.02.06 Финансы.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарт среднего профессионального образования по специальности 38.02.06 Финансы. (Приказ Минобрнауки России от 05.02.2018 г. № 65)

**Составитель:** канд.физ.-мат.наук, доцент Тушкина Т.М.

**Рецензент(ы):** канд.экон.наук, доцент Горелик Сергей Викторович

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры  
15.02.2023 протокол № 6.

Одобрено учебно-методическим советом вуза  
15.02.2023 протокол № 5.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.Формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов.

2.Формирование системы знаний и умений, способствующей развитию общих и профессиональных компетенций.

3.Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования.

4.Воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: ЕН

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ПК 1.1. Рассчитывать показатели проектов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации
ПК 2.1. Определять налоговую базу, суммы налогов, сборов, страховых взносов, сроки их уплаты и сроки представления налоговых деклараций и расчетов

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

### 3.1. Знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;
- основные понятия и методы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления,
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

### 3.2. Уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

### 3.3. Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):

не предусмотрено

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

##### Распределение часов по семестрам

Курс (семестр)	1(1)	
Вид занятий	УП	РПД
Лекции	32	32
Практические	32	32
Самостоятельная работа	8	8
Итого	72	72

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 64  
самостоятельная работа 8

Виды контроля по семестрам

зачет 1

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
<b>Раздел 1. Элементы линейной алгебры</b>						
1.1.	Матрицы, действия над ними. Определители и их свойства. Обратная матрица. Матрицы в экономике.	Лекции	1	6	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.1	1, 2
1.2.	Матрицы, действия над ними. Определители и их свойства. Обратная матрица. Матрицы в экономике.	Практические	1	6	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.1	3, 4
1.3.	Матричный метод решения систем линейных уравнений. Метод Крамера. Метод Гаусса	Лекции	1	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.1	1, 2
1.4.	Матричный метод решения систем линейных уравнений. Метод Крамера.	Практические	1	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.1	3, 4

	Метод Гаусса					
1.5.	Элементы линейной алгебры	Лекции	1	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.1	1, 2
<b>Раздел 2. Элементы математического анализа</b>						
2.1.	Числовые последовательности и их пределы. Понятие функции. Виды функций, способы их задания. Предел функции. Бесконечно малые функции и их свойства. Основные теоремы о пределах. Непрерывность функции в точке.	Лекции	1	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.1	1, 2
2.2.	Числовые последовательности и их пределы. Понятие функции. Виды функций, способы их задания. Свойства	Практически е	1	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.1	3, 4
2.3.	Предел функции. Бесконечно малые функции и их свойства. Основные теоремы о пределах. Непрерывность функции в точке	Практически е	1	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.1	3, 4
2.4.	Элементы математического анализа	Самостоятел ьная работа		2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.1	1, 2, 3, 4
<b>Раздел 3. Элементы дифференциального исчисления</b>						
3.1.	Производная функции, геометрическое и физическое приложение производной.	Лекции	1	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.1	1, 2
3.2.	Геометрическое и физическое приложение производной. Производная сложной функции.	Практически е	1	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.1	3, 4
3.3.	Производная высшего порядка. Исследование производной с помощью производной. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции.	Лекции	1	6	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.1	1, 2

3.4.	Исследование функции с помощью производной. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции.	Практически е	1	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.1	3, 4
3.5.	Элементы дифференциального исчисления	Самостоятел ьная работа	1	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.1	1, 2, 3, 4
<b>Раздел 4. Элементы интегрального исчисления</b>						
4.1.	Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур	Лекции	1	6	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.1	1, 2
4.2.	Первообразная и неопределенный интеграл. Методы интегрирования. Вычисление определенного интеграла. Площади плоских фигур.	Практически е	1	6	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.1	3, 4
4.3.	Элементы интегрального исчисления	Самостоятел ьная работа	1	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.1	1, 2, 3, 4
<b>Раздел 5. Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>						
5.1.	Понятие события и его виды. Операции над событиями. Случайное событие. Классическое определение вероятности. Основные теоремы теории вероятностей. Повторные события. Основные задачи и понятия математической статистики.	Лекции	1	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.1	1, 2
5.2.	Понятие события и его виды. Операции над событиями. Случайное событие. Классическое определение вероятности. Основные теоремы теории вероятностей. Повторные события. Основные задачи и	Практически е	1	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.1	3, 4

	понятия математической статистики.					
<b>Раздел 6. Основные математические методы в профессиональной деятельности</b>						
6.1.	Процент. Нахождение процента от числа. процентное отношение чисел. Применение математического анализа при решении экономических задач.	Лекции	1	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.1	1, 2
6.2.	Применение математического анализа при решении экономических задач.	Практические	1	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 2.1	3, 4

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) представлен в Приложении 1 к настоящей рабочей программе.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>				
7.1.1. Основная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
1.	Филипенко О. В.	Математика: учебное пособие	Минск: РИПО, 2019	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=600094">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=600094</a>
2.	Осипенко С. А.	Элементы высшей математики: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571231">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571231</a>
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
3.	Фоминых Е. И.	Математика: практикум	Минск : РИПО, 2019	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=600097">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=600097</a>
4.	Кочеткова И. А., Тимошко Ж. И., Селезень С. Л.	Математика. Практикум: учебное пособие	Минск : РИПО, 2018	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=497474">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=497474</a>
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»</b>				
	Название		Электронный адрес	
5.	Справочно-информационная система Гарант		<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>	
6.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»		<a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>	

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ,

## **ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть «Интернет». В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№ п.п.</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	Microsoft Office
2	Windows

<b>№ п.п.</b>	<b>Используемые информационные, в том числе информационно-справочные системы</b>
4	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
5	Гарант

### **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий всех видов
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы

### **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Важным условием успешного освоения дисциплины «Математика» является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, что позволит сделать обучение более эффективным. Наличие самоконтроля, является необходимым условием успешной учебы. Основными формами технологии изучения дисциплины «Математика» являются лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа, консультации. К каждому занятию требуется серьезная подготовка.

Подготовка к лекциям

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов, задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Записи в конспекте должны быть сделаны чисто, аккуратно и расположены в определенном порядке. Хорошее внешнее оформление конспекта лекции не только



приучит к необходимому в работе порядку, но и позволит избежать многочисленных ошибок, которые происходят из-за небрежных, беспорядочных записей.

#### Подготовка к практическим занятиям

Подготовку к каждому практическому занятию необходимо начинать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего теоретического материала и решения практической части. Теоретический материал включает основные формулы, определения, теоремы, с которыми познакомились на аудиторном занятии и, которые должны быть записаны, желательно, в отдельную тетрадь для теории; изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует свое отношение к конкретной проблеме.

#### Рекомендации по работе с литературой:

1. Важно читать вдумчиво, неторопливо с «мысленной проработкой» материала. Прочитайте текст не менее двух раз.
2. Научиться выделять главное в тексте, основные аргументы, выводы, улавливать проблематичный характер утверждений, особое внимание следует обращать на определение основных понятий. Попробуйте воспроизвести текст, закрыв книгу.
3. Просмотрите текст еще раз, делая вывод формул, доказательства теорем самостоятельно. Следует переходить к следующему вопросу только после правильного понимания предыдущего, производя на бумаге все вычисления (в том числе и те, которые ради краткости опущены в учебнике).
4. При работе с источниками и литературой важно уметь: сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей; обобщать и оценивать полученную информацию; фиксировать основное содержание, формулировать, устно и письменно основную идею; составлять план, выделять основные формулы, уметь выводить их на основе полученных знаний.

#### Самостоятельное решение задач:

1. При решении задач нужно обосновать каждый этап решения исходя из теоретических положений курса. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения, ставя перед собой следующие вопросы: Что это? Что я знаю, что умею? Что я буду делать? Зачем? Как?
2. Решения задач и примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных.
3. Полученный ответ следует проверять способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также, если возможно, решить задачу несколькими способами и сравнить полученные результаты.
4. Решение задач определенного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

#### Рекомендации по обеспечению самостоятельной работы:

1. Учитесь преодолевать самый высокий уровень непонимания материала («непонятно, что непонятно»).
2. При разборе примеров в аудитории или при выполнении домашних заданий целесообразно каждый шаг обосновывать теми или иными теоретическими положениями.
3. При изучении теоретического материала не задерживайте внимания на трудных и непонятных местах, смело их пропускайте и двигайтесь дальше, а затем возвращайтесь к тому, что было пропущено (часто последующее проясняет предыдущее).

4. С первых студенческих дней конструируйте собственный стиль понимания сути изучаемого материала.

Консультации:

1. Если в процессе работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся (неясность терминов, формулировок теорем, отдельных задач и др.), то он может обратиться к преподавателю для получения от него письменной или устной консультации.

2. В своих запросах студент должен точно указать, в чем он испытывает затруднение. Если он не разобрался в теоретических объяснениях, или в доказательстве теоремы, или в выводе формулы по учебнику, то нужно указать, какой это учебник, год его издания и страницу, где рассмотрен затрудняющий его вопрос, и что именно его затрудняет. Если студент испытывает затруднение при решении задачи, то следует указать характер этого затруднения, привести предполагаемый план решения.

3. За консультацией следует обращаться при сомнении в правильности ответов на вопросы для самопроверки.