

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Информационные системы цифровой экономики»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Финансовая математика»**

Направление подготовки:	38.03.01 – Экономика
Профиль:	Международный финансовый и управленческий учет
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2019

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Финансовая математика» являются: ознакомление с основными направлениями количественного финансового анализа с применяемым при этом математическим аппаратом; изучение методов расчётов финансовых параметров, их взаимозависимости; количественный анализ потоков платежей, финансовых рент; способы начисления процентов в различных финансовых операциях; освоение стандартных программ «Финансовые функции» в программном продукте Excel.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Финансовая математика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКО-3	способен выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами
-------	---

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Финансовая математика» осуществляется в форме лекционных и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельности являются классическо-лекционными (объяснительно-иллюстративными). Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Все практические занятия проводятся с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций); технологий, основанных на коллективных способах обучения, а так же с использованием компьютерной тестирующей системы. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка учебного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям, подготовка к промежуточным контролям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относятся отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 7 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях..

## 6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

## РАЗДЕЛ 1

### Начисление процентов

Простые проценты, формулы наращивания и дисконтирования за  $n$  периодов. Переменные ставки процентов. Реинвестирование. Сложные проценты наращивания и дисконтирования. Эффективные и эквивалентные ставки. Непрерывные проценты. Постоянная и переменная сила роста. Эквивалентность непрерывных и дискретных ставок

## РАЗДЕЛ 2

### Расчеты по кредитам

ТК 1 (опрос и тест по разделам 1-2)

Различные способы начисления процентов: правила торговца, актуарный метод, потребительский кредит. Погашение кредита при начислении сложных процентов. Потоки платежей

## РАЗДЕЛ 3

### Финансовые ренты

Виды ренты. Методы расчета наращенной суммы и современной стоимости потока платежей. Бессрочная рента. Подход к финансовому анализу инвестиционных проектов

## РАЗДЕЛ 4

### Налоги и инфляция.

ТК 2 (опрос и тест по разделам 3-4)

Начисление налога на весь срок операций и за каждый истекший год. Брутто-ставка. Индекс цен и индекс покупательной способности, темп инфляции.

## РАЗДЕЛ 5

### Финансовая эквивалентность обязательств и конверсия платежей

## РАЗДЕЛ 6

### Риски и диверсификация

Понятие риска в финансовом анализе производственных инвестиций. Диверсификация инвестиций и дисперсия дохода. Минимизация дисперсии дохода

## РАЗДЕЛ 7

### Доходность финансовой операции

Доходность за несколько периодов. Синергетический эффект.

Зачет