

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к307) Финансы и бухгалтерский учёт

Немчанинова М.А.,  
канд. экон. наук,



10.05.2024

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Основы финансовой математики**

38.05.01 Экономическая безопасность

Составитель(и): старший преподаватель, Костюк Я.И.; к.э.н., доцент, Стецюк Н.М.

Обсуждена на заседании кафедры: (к307) Финансы и бухгалтерский учёт

Протокол от 25.04.2024г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к307) Финансы и бухгалтерский учёт

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Немчанинова М.А., канд. экон. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к307) Финансы и бухгалтерский учёт

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2026 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Немчанинова М.А., канд. экон. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к307) Финансы и бухгалтерский учёт

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2027 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Немчанинова М.А., канд. экон. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры (к307) Финансы и бухгалтерский учёт

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2028 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Немчанинова М.А., канд. экон. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Основы финансовой математики

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.04.2021 № 293

Квалификация **Экономист**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 3
контактная работа	50	
самостоятельная работа	94	
часов на контроль	36	

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы	2	2	2	2
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	94	94	94	94
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Основные категории финансовых вычислений. Нарращение и дисконтирование по простым и сложным процентным и учетным ставкам. Эквивалентность ставок и платежей. Учет инфляционного обесценения денег в финансовых расчетах. Финансовые ренты, их параметры и обобщающие характеристики. Планирование погашения долга. Оценка льготных кредитов. Доходность финансовых операций. Расчеты при проведении валютных операций.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код дисциплины:	Б1.О.41
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Экономическая теория
2.1.2	Основы бизнеса
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Рынок ценных бумаг: основы рынка ценных бумаг и государство на рынке ценных бумаг
2.2.2	Страхование
2.2.3	Оценка и управление имущественным комплексом организации
2.2.4	Деньги, кредит и банки

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ОПК-1: Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты.**

**Знать:**

Основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов. Основной статистико-математический инструментарий. Основные этапы построения экономико-математической модели.

**Уметь:**

Решать типовые задачи, требующие применения статистико-математического инструментария и строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач.

**Владеть:**

Навыками анализа, исследования и интерпретации полученных результатов.

**ПК-2: способен обосновывать выбор методик расчета экономических показателей.****Знать:**

Основные методики расчета экономических показателей; - методологию выбора методики.

**Уметь:**

Определять критерии выбора методики расчета экономических показателей.

**Владеть:**

Навыками обоснованного выбора методик расчета экономических показателей.

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Лекционные занятия</b>						
1.1	Основные категории финансовых вычислений. Нарращение и дисконтирование по простым и сложным процентным и учетным ставкам. Метод начисления простых процентов. /Лек/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.2	Наращение и дисконтирование по простым и сложным процентным и учетным ставкам. Метод начисления сложных процентов. /Лек/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	2	Активное слушание
1.3	Наращение и дисконтирование по простым и сложным процентным и учетным ставкам. Учетные ставки. /Лек/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Эквивалентность ставок и платежей. Финансовая эквивалентность обязательств. /Лек/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Учет инфляционного обесценения денег в финансовых расчетах. Уровень и индекс инфляции. Расчёт наращенной суммы в условиях инфляции. Определение действительной ставки процентов с учётом инфляции. /Лек/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	Финансовые ренты, их параметры и обобщающие характеристики. Финансовые ренты различных видов. /Лек/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	Планирование погашения долга. Оценка льготных кредитов. Кредитные расчеты. /Лек/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.8	Доходность финансовых операций. Курс и доходность облигации. Расчеты при проведении валютных операций. /Лек/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 2. Лабораторные работы</b>							
2.1	Лабораторная работа 1 Тема: Простые проценты. Определение будущей стоимости. Наращение простыми процентами. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Лабораторная работа 1 Тема: простые проценты. Определение современной стоимости. Дисконтирование по простым процентам. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

2.3	Лабораторная работа 2 Тема: Сложные проценты. Нарращение и дисконтирование по сложным процентным ставкам /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	2	Работа в малых группах
2.4	Лабораторная работа 2 Тема: Сложные проценты. Дисконтирование по переменным сложным процентным ставкам. Непрерывные проценты /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.5	Лабораторная работа 3 Тема: Простые учетные ставки. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.6	Лабораторная работа 3 Тема: Сложные учетные ставки. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.7	Промежуточные тестирование, контрольная работа по теме : простые и сложные проценты. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.8	Лабораторная работа 4 Тема: Эквивалентность ставок. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.9	Лабораторная работа 4 Тема: Финансовая эквивалентность платежей /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.10	Лабораторная работа 5 Тема: Учет инфляционного обесценения денег в финансовых расчетах. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.11	Лабораторная работа 6 Тема: Финансовая рента. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

2.12	Лабораторная работа №7 Тема: Кредитные расчеты Планирование погашения долга /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	2	Работа в малых группах
2.13	Лабораторная работа №7 Тема: Кредитные расчеты Планирование погашения долга /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.14	Лабораторная работа №8 Тема: Доходность финансовых операций.  /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.15	Лабораторная работа №9 Тема: Определение внутренней нормы доходности инвестиций. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.16	Лабораторная работа №10 Тема: Расчеты при проведении валютных операций /Лаб/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>							
3.1	Подготовка к лекционным занятиям /Ср/	3	20	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	50	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Выполнение контрольной работы /Ср/	3	24	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 4. Контроль</b>							
4.1	/Экзамен/	3	36	ОПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Размещены в приложении

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Маркина Е. В., Седова М. Л., Мельникова Н. П., Малис Н. И., Буздалина О. Б., Мандрощенко О. В., Шмиголь Н. С., Савина О. Н., Жукова Е. И., Чернов А. Ю., Шакер И. Е., Абрамова М. А., Печалова М. Ю., Захарова О. В., Дубова С. Е., Гусева И. А., Александрова Л. С., Понаморенко В. Е., Гончаренко Л. И.	Финансовые и денежно-кредитные методы регулирования экономики. Теория и практика: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019, <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/432803">https://www.biblio-online.ru/bcode/432803</a>
Л1.2	Иванченко И.С.	Производные финансовые инструменты: оценка стоимости деривативов: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020,
Л1.3	Эскиндаров М. А., Антропов В. В., Балюк И. А., Белянчикова Т. В., Горбунова О. А., Диденко А. С., Игнатова О. В., Кузнецов А. В., Навой А. В., Платонова И. Н., Прудникова А. А., Рубцов Б. Б., Сергеева Н. В., Хесин Е. С., Хмыз О. В., Ярыгина И. З., Звонова Е. А.	Международный финансовый рынок: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2021, <a href="https://urait.ru/bcode/469963">https://urait.ru/bcode/469963</a>
Л1.4	Копнова Е. Д.	Финансовая математика: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2021, <a href="https://urait.ru/bcode/469230">https://urait.ru/bcode/469230</a>

**6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Вавилов С. А., Ермоленко К. Ю.	Финансовая математика. Стохастический анализ: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/433461">https://www.biblio-online.ru/bcode/433461</a>
Л2.2	Хамидуллин Р. Я.	Финансовая математика: учебное пособие	Москва: Университет «Синергия», 2019, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571497">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571497</a>
Л2.3	Белопольская Я. И.	Стохастические дифференциальные уравнения. Приложения к задачам математической физики и финансовой математики: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2021, <a href="https://e.lanbook.com/book/152655">https://e.lanbook.com/book/152655</a>

**6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Щербакова И.А., Костюк Я.И., Оккель С.А.	Оценка финансовой среды: деловая игра: метод. пособие по проведению деловой игры	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2017,
ЛЗ.2	Касимов Ю.Ф.	Финансовая математика: учебник и практикум	Москва: Юрайт, 2019,
ЛЗ.3	Брусов П.Н., Брусов П.П., Орехова Н.П., Скородулина С.В.	Задачи по финансовой математике: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2020, <a href="https://www.book.ru/book/932049">https://www.book.ru/book/932049</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	1. Электронный каталог научно-технической библиотеки ДВГУПС: <a href="http://ntb.festu.khv.ru">http://ntb.festu.khv.ru</a> ; <a href="http://edu.dvgups.ru">http://edu.dvgups.ru</a> .	
Э2	2. <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> – ГАРАНТ. Сайт позволяет ознакомиться с законодательством РФ (с комментариями), а также с новостями органов государственной власти РФ.	
Э3	3. <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> – Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс». Содержит онлайн-версии систем; графические копии документов; обзоры законодательства; полезные ссылки.	
Э4	4. <a href="http://www.rg.ru/official">http://www.rg.ru/official</a> - сайт «Российской газеты». Государственные документы, публикующиеся в газете (и на сайте): федеральные конституционные законы, федеральные законы (в том числе кодексы), указы Президента РФ, постановления и распоряжения Правительства РФ, нормативные акты министерств и ведомств (в частности приказы, инструкции, положения и т.д.).	

### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц. АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372

Free Conference Call (свободная лицензия)

Zoom (свободная лицензия)

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <http://www.garant.ru>

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
1603	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, доска, мультимедиапроектор переносной.
1303	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
352	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, доска, ПК, мультимедиапроектор переносной. Windows 10 Pro - MS DreamSpark, лиц. 700594875, Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 – 43107380. Foxit Reader, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License* Контракт 171 ДВГУПС от 01.10.2021, до 01.10.2022
354	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, доска, экран переносной, мультимедиапроектор переносной.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа студента является важным элементом изучения дисциплины. Усвоение материала дисциплины на

лекциях, практических занятиях и в результате самостоятельной подготовки и изучения отдельных вопросов дисциплины, позволят студенту подойти к промежуточному контролю подготовленным, и потребует лишь повторения ранее пройденного материала. Знания, накапливаемые постепенно в различных ракурсах, с использованием противоположных мнений и взглядов на ту или иную правовую проблему являются глубокими и качественными, и позволяют формировать соответствующие компетенции как итог образовательного процесса.

Для систематизации знаний по дисциплине первоначальное внимание студенту следует обратить на рабочую программу курса, которая включает в себя разделы и основные проблемы дисциплины, в рамках которых и формируются вопросы для промежуточного контроля. Поэтому студент, заранее ознакомившись с программой курса, может лучше сориентироваться в последовательности освоения курса с позиций организации самостоятельной работы.

Организация деятельности студента по видам учебных занятий.

#### Лекция

Работа на лекции является очень важным видом студенческой деятельности для изучения дисциплины, т.к. лектор дает нормативно-правовые акты, которые в современной России подвержены частому, а иногда кардинальному изменению, что обуславливает «быстрое устаревание» учебного материала, изложенного в основной и дополнительной учебной литературе. Лектор ориентирует студентов в действующем законодательстве Российской Федерации и соответственно в учебном материале. Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. или подчеркивать красной ручкой. Целесообразно разработать собственную символику, сокращения слов, что позволит сконцентрировать внимание студента на важных сведениях. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.). Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.

При проведении лабораторных работ от студента требуется выполнять все требования преподавателя, в том числе и требования по технике безопасности. Первичный инструктаж по технике безопасности проводит преподаватель во вводной части лабораторных работ. О результатах инструктажа студент обязан расписаться в соответствующем журнале. По результатам выполнения каждой лабораторной работы формируется отчет, который подлежит последующей защите.

Правила оформления отчета и требования к содержанию находятся в методических указаниях к лабораторным работам.

При выполнении расчетно-графической работы/контрольной работы студенту следует строго придерживаться рекомендаций преподавателя. Пояснительная записка должна удовлетворять требованиям к оформлению и объёму.

Выполненная расчетно-графическая работа/контрольная работа сдается на проверку преподавателю и может быть возвращена студенту после проверки не ранее, чем на следующий день. Если рецензия преподавателя на работу содержит формулировку «к защите», то для такой работы требуется только осуществить защиту. Если рецензия содержит формулировку «к защите после устранения замечаний», то в работе имеются принципиальные недочёты, которые необходимо устранить до защиты. Если рецензия содержит формулировку «недопуск», то такая работа содержит принципиальные недочёты, она должна быть выполнена заново и повторно сдана на проверку.

Перед осуществлением защиты расчетно-графической (контрольной, лабораторной) работы студенту необходимо освоить весь теоретический материал, имеющий отношение к данной расчетно-графической (контрольной, лабораторной) работе.

Подготовка к защите расчетно-графической (контрольной, лабораторной) работы включает в себя самоподготовку и консультации.

Тест.. Тест это система стандартизированных вопросов (заданий) позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. О проведении теста, его формы, а также раздел (темы) дисциплины, выносимые на тестирование, доводит до сведения студентов преподаватель.

Подготовка к экзамену.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к экзамену студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Подготовка студента к экзамену включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение семестра; непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса; подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах (тестах) экзамена. Экзамен проводится по билетам (тестам), охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения.

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов. Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным

источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление хронологической таблицы; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету, экзамену); выполнение домашних работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты). Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы. Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся. Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии; проведение письменного опроса; проведение устного опроса; организация и проведение индивидуального собеседования; организация и проведение собеседования с группой; защита отчетов о проделанной работе.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация: специализация "Экономическая безопасность  
транспортного комплекса в условиях цифровой трансформации"

Дисциплина: Основы финансовой математики

**Формируемые компетенции:**

**1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.**

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

**2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета**

Примерный перечень вопросов к экзамену.

Компетенция ОПК-1:

1. Сущность финансово-экономических расчетов.
2. Значение фактора времени в финансовых операциях.
3. Понятие процентных денег, наращенной суммы, коэффициента наращенной. Факторы, от которых зависит величина этих показателей.
4. Наращение по простой процентной ставке.
5. Дисконтирование по простой процентной ставке.
6. Точные и обыкновенные проценты с точным и приближенным числом дней.
7. Переменные простые процентные ставки.
8. Сущность наращенной и дисконтирования сложными процентами.
9. Наращение процентов несколько раз в году.
10. Переменные ставки сложных процентов.

Компетенция ПК-2

1. Сущность инфляции. Показатели, характеризующие инфляцию.
2. Особенности наращенной процентов в условиях инфляции.
3. Понятие и виды потоков платежей.
3. Основные параметры потоков платежей.
5. Расчет наращенной суммы финансовой ренты.
6. Расчет современной стоимости финансовой ренты.
7. Планирование погашения краткосрочной задолженности.
8. Планирование погашения долгосрочной задолженности.
9. Источники доходов от операций с ценными бумагами.
10. Виды доходности финансовых операций.

Примерные практические задачи (задания) и ситуации

Компетенция ОПК-1:

Задача 1.

По данным задачи рассчитать сумму, полученную клиентом при закрытии депозитного счета, сумму процентных денег при условии:

Первоначальная сумма долга, д.е.	Простая годовая процентная ставка, %	Срок, Мес.
600	8	5

Задача 2.

Определить сумму, которую получит вкладчик по окончании депозитного договора.

Первоначальная сумма вклада, д.е.	Сложная номинальная ставка банка, %	Периодичность начисления процентов	Срок депозитного договора, лет
300	18	Раз в полугодие	2

Задача 3:

Рассчитать сумму, полученную предъявителем векселя и дисконт при условии применения простых учетных ставок.

Параметры операции учета векселя

Дата выдачи	Номинал погашения	Годовая учетная ставка, %	учета
01.02.2011	15.05.2015	15.02.2015	300 12

...

Компетенция ПК-2:

Задача.

Используя данные табл., определить общие расходы заемщика по погашению долга и составить план погашения долга, если кредитным договором предусмотрено: А) погашение основной суммы долга равными суммами; Б) погашение равными срочными платежами.

Параметры кредитной операции

Вариант	Основной долг, р.	Ставка процентов, начисляемых на сумму долга, %	Срок долга, годы
1	2	3	4
1	12 000	10	4
2	15 000	12	5
3	24 000	8	6

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к307) Финансы и бухгалтерский учёт 3 семестр, 2024-2025	Экзаменационный билет № Основы финансовой математики Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность Специализация: специализация "Экономическая безопасность транспортного комплекса в условиях цифровой трансформации"	Утверждаю» Зав. кафедрой Немчанинова М.А., канд. экон. наук, доцент 25.04.2024 г.
Вопрос Сущность финансово-экономических расчетов (ОПК-1)		
Вопрос (ПК-2)		
Задача (задание) (ПК-2)		

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

Задание 1 (ОПК-1)

Кредит в размере 100 тыс. руб. выдан на 2 года под 10% годовых. Определить подлежащую возврату сумму, если начисляются простые проценты.

- А) 120 тыс. руб.
- Б) 20 тыс. руб.
- В) 121 тыс. руб.
- Г) 21 тыс. руб.

Задание 2 (ОПК-1)

Кредит в размере 100 тыс. руб. выдан на 2 года под 10% годовых. Определить сумму процентных денег, если начисляются простые проценты.

- А) 120 тыс. руб.
- Б) 20 тыс. руб.
- В) 121 тыс. руб.
- Г) 21 тыс. руб.

Задание 3 (ОПК-1)

Какие факторы влияют на величину процентных денег при начислении простых процентов?

- А) процентная ставка;
- Б) первоначальный долг;
- В) срок;
- Г) наращенная сумма.

Задание 4 (ПК-2)

Вклад 1000 руб. положен в банк на 2 года. Процентная ставка за первый год составила 10 %, в следующем году увеличилась на 5 %. Определить наращенную сумму при условии начисления простых процентов.

- А) 1155 руб.;
- Б) 1265 руб.;
- В) 1250 руб.;
- Г) 1150 руб.

Задание 5 (ПК-2)

Кредит в размере 100 тыс. руб. выдан на 2 года под 10% годовых. Определить подлежащую возврату сумму, если ежегодно начисляются сложные проценты.

- А) 120 тыс. руб.
- Б) 20 тыс. руб.
- В) 121 тыс. руб.
- Г) 21 тыс. руб.

Задание 6 (ПК-2)

Кредит в размере 100 тыс. руб. выдан на 2 года под 10% годовых. Определить сумму процентных денег, если ежегодно начисляются сложные проценты.

- А) 120 тыс. руб.
- Б) 20 тыс. руб.
- В) 121 тыс. руб.

Г) 21 тыс. руб.

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

#### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.



Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.
--	---	---	--	---

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.