

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

(подпись) Шматко А.Д.
ФИО
« 01 » 06 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Направление/специальность подготовки	38.05.01 Экономическая безопасность
Специализация/профиль/программа подготовки	Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности
Уровень высшего образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Факультет	Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации
Выпускающая кафедра	Р1 МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ
Кафедра-разработчик рабочей программы	Р1 МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
2	3	4	144	51	34	0	17	93	0	0	93	ЭКЗ.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)**

38.05.01 Экономическая безопасность

год набора группы: 2022

Программу составил:

Кафедра Р1 МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ
Соловьева Наталия Леонидовна, старший преподаватель

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **Р1 МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ**

Заведующий кафедрой Шматко А.Д., д.э.н., проф.

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

Р1 МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ

Заведующий кафедрой Шматко А.Д., д.э.н., проф.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-10 — способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

УК-10

знания:

предмет, цели и задачи финансовой математики;
понятийный и категориальный аппарат финансовых расчетов;
методологические принципы проведения количественного финансового анализа;

умения:

обобщать и систематизировать методы финансовой математики;
идентифицировать и классифицировать финансовые операции и их основные показатели;
анализировать и интерпретировать результаты деятельности фондовых рынков;

навыки:

владеть методами оценки доходности финансовых операций;
владеть современными технологиями программного обеспечения финансовых расчетов;
владеть спецификой обработки финансовых статистических данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *38.05.01 Экономическая безопасность*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **МАТЕМАТИКА 1: ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ, МИКРОЭКОНОМИКА**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-4 — Способен разрабатывать и принимать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения, планировать и организовывать профессиональную деятельность, осуществлять контроль и учет ее результатов
- УК-10 — Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		УК-10
2	3	Раздел 1. Простые проценты. 1.1 Введение. Временная ценность денег. Основные виды операций в финансовых вычислениях. Виды ставок 1.2 Понятие процента и процентной ставки. Нарастание простыми процентами. Абсолютные и относительные показатели дохода 1.3 Схемы начисления простых процентов. 1.4 Виды ставок. Фиксированные и нефиксированные ставки простого процента. Нарастание по переменным и плавающим ставкам. Расчет средней ставки. Понятие эквивалентности ставок. 1.5 Понятие доходности финансовой операции. Расчет ставки доходности. 1.6 Операция дисконтирования. Математическое дисконтирование и его применение. 1.7 Коммерческое дисконтирование и его применение. 1.8 Нарастание по учетной ставке простого процента 1.9 Дисконтирование по переменным ставкам простого процента 1.10 Сравнение результатов нарастания и дисконтирования по разным видам ставок. Понятие эквивалентности ставок простого процента.	40	17	10	7	23	25
2	3	Раздел 2. Сложные проценты. 2.1. Суть начисления сложных процентов. Нарастание сложными процентами раз в год по процентной ставке. 2.2. Дисконтирование сложными процентами раз в год. Применение математического и коммерческого дисконтирования в финансовых операциях. 2.3. Сравнение результатов нарастания и дисконтирования по простым и сложным ставкам. Эквивалентность ставок 2.4. Понятие эффективной и номинальной ставки сложного процента. Понятие доходности финансовой операции при начислении сложных процентов. Формулы нарастания и дисконтирования при начислении процентов по номинальным ставкам. 2.5. Эквивалентность ставок сложного процента. Схемы начисления сложных процентов. 2.6. Начисление сложных процентов по переменным ставкам. Расчет эффективной ставки сложного процента, эквивалентной переменным 2.7. Непрерывное начисление процентов. Суть непрерывного начисления процентов и его экономический смысл. 2.8. Сравнение результатов нарастания и дисконтирования по разным видам ставок. Эквивалентность процентных и учетных ставок сложного и простого процента.	30	10	6	4	20	25
2	3	Раздел 3. Производные финансовые расчеты. 3.1 Финансовая эквивалентность обязательств. Понятие финансовой эквивалентности и уравнения эквивалентности. Замена платежа. Расчет отсроченного и досрочного платежа при начислении простых и сложных процентов. 3.2 Консолидация платежей. Консолидация платежей при начислении сложных и простых процентов 3.3 Инфляция. Причины инфляции. Виды инфляции Измерение инфляции. Учет инфляции при начислении простых и сложных процентов. Корректировка наращенной суммы и ставки нарастания в условиях инфляции. Формула Фишера. 3.4 Планирование погашения задолженности (краткосрочной и долгосрочной). Расходы по обслуживанию долга. 3.5 Методы погашения задолженности: аннуитетный метод («Правило 78»), дифференцированный метод («актуарный метод») 3.6 Амортизация основных фондов. Планирование амортизационных отчислений. Равномерная и ускоренная амортизация.	34	14	10	4	20	25
2	3	Раздел 4. Денежные потоки. 4.1 Виды потоков платежей и их основные параметры. Понятие финансовой ренты и аннуитета. 4.2 Обыкновенные ренты. Оценка финансовой ренты с позиции будущего и настоящего. Нарастенная сумма постоянной ренты пре- и постнумерандо. 4.3 Современная (приведенная) стоимость постоянной ренты пре- и постнумерандо. 4.4 Расчет параметров постоянных рент. 4.5 Вечные, срочные и непрерывные ренты. Расчет параметров рент. 4.6 Другие виды рент: немедленные и отсроченные ренты, ренты с платежами в середине периодов. Сравнение финансовых потоков и рент. 4.7 Принятие решений по инвестиционным проектам по значениям NPV, PP, IRR. Применение электронных таблиц для расчета NPV, PP, IRR.	40	10	8	2	30	25
Всего за 3 семестр			144	51	34	17	93	100
Всего по дисциплине			144	51	34	17	93	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Простые проценты.	Введение: понятие процента	1
2		Начисление простых процентов по фиксированным ставкам. Схемы начисления процентов	2
3		Начисление простых процентов по нефиксированным ставкам. Определение эффективности начисления простых процентов по нефиксированным ставкам.	2
4		Дисконтирование простыми процентами. Эквивалентность ставок простого процента	2
5	Раздел 2. Сложные проценты.	Начисление сложных процентов при нарастании и дисконтировании	4

6	Раздел 3.	Учет и измерение инфляции	2
7	Производные финансовые расчеты.	Замена и консолидация платежей	2
8	Раздел 4. Денежные потоки.	Денежные потоки: оценка инвестиционного проекта методом дисконтирования	2
Всего за 3 семестр			17

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Простые проценты.	Подготовка к тестированию и выполнение тестов по разделу 1	6
2		Выполнение домашнего задания №1	13
3		Изучение литературы по курсу, лекционного материала, подготовка к практическим занятиям по вопросам раздела 1.	4
4	Раздел 2. Сложные проценты.	Изучение литературы по курсу, лекционного материала, подготовка к практическим занятиям по вопросам раздела 2	5
5		Подготовка к тестированию и выполнение тестов по разделу 2	5
6		Выполнение домашнего задания №2	10
7	Раздел 3. Производные финансовые расчеты.	Изучение литературы раздела 4.	5
8		Выполнение задач домашнего задания №3	10
9		Подготовка к тесту и выполнение теста	5
10	Раздел 4. Денежные потоки.	Изучение литературы по разделу 4	5
11		Выполнение домашнего задания №3	15
12		Подготовка к экзамену по вопросам	10
Всего за 3 семестр			93

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
3				ВиЗ		ДР		ВиЗ		ДР				ВиЗ		ДР	

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ВиЗ – вопросы и задания.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- вопросы и задания.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. Е. Д. Копнова. . Финансовая математика. Москва: Юрайт, 2022, эл. рес.
2. Е. М. Четыркин. . Финансовая математика. М.: Дело, 2010, 33 экз.
3. Н. А. Шиловская. . Финансовая математика. Москва: Юрайт, 2021, эл. рес.
4. Ю. Ф. Касимов. . Финансовая математика. Москва: Юрайт, 2021, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

1. В. А. Уланов. . Сборник задач по курсу финансовых вычислений. М.: Финансы и статистика, 2003, 1 экз.

5.3. Периодические издания:

1. Социальные и гуманитарные знания.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <http://library.voenmeh.ru/jirbis2> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
2. <http://e.lanbook.com> — ЭБС Лань;
3. <https://urait.ru> — Главная – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов..

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
- <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

1. Проектор.

6.2. Практические занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *38.05.01 Экономическая безопасность*. Дисциплина реализуется на факультете *Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **Р1 МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:
УК-10 способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией процентных и учетных ставок, количественным анализом результатов финансовых операций, расчетом конечных результатов финансовых потоков и рент, с понятием доходности и риска финансовой операции, определения показателей эффективности инвестиционного проекта.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- вопросы и задания.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**93 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 ч., из них 51 ч. аудиторных занятий, и 93 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Простые проценты.		
Подготовка к тестированию и выполнение тестов по разделу 1	Е. М. Четыркин. . Финансовая математика: М.: Дело, 2010 (1; 2) Е. Д. Копнова. . Финансовая математика: Москва: Юрайт, 2022 (1; 2)	6
Выполнение домашнего задания №1	Н. А. Шиловская. . Финансовая математика: Москва: Юрайт, 2021 (1; 3)	13
Изучение литературы по курсу, лекционного материала, подготовка к практическим занятиям по вопросам раздела 1.	В. А. Уланов. . Сборник задач по курсу финансовых вычислений: М.: Финансы и статистика, 2003 (1) Ю. Ф. Касимов. . Финансовая математика: Москва: Юрайт, 2021 (2; 3; 5)	4
Итого по разделу 1		23
Раздел 2. Сложные проценты.		
Изучение литературы по курсу, лекционного материала, подготовка к практическим занятиям по вопросам раздела 2	Ю. Ф. Касимов. . Финансовая математика: Москва: Юрайт, 2021 (8) Н. А. Шиловская. . Финансовая математика: Москва: Юрайт, 2021 (2; 3) В. А. Уланов. . Сборник задач по курсу финансовых вычислений: М.: Финансы и статистика, 2003 (2)	5
Подготовка к тестированию и выполнение тестов по разделу 2	Е. Д. Копнова. . Финансовая математика: Москва: Юрайт, 2022 (2)	5
Выполнение домашнего задания №2	Е. М. Четыркин. . Финансовая математика: М.: Дело, 2010 (3)	10
Итого по разделу 2		20
Раздел 3. Производные финансовые расчеты.		
Изучение литературы раздела 4.	В. А. Уланов. . Сборник задач по курсу финансовых вычислений: М.: Финансы и статистика, 2003 (2) Н. А. Шиловская. . Финансовая математика: Москва: Юрайт, 2021 (4; 5)	5
Выполнение задач домашнего задания №3	Е. М. Четыркин. . Финансовая математика: М.: Дело, 2010 (4)	10
Подготовка к тесту и выполнение теста	Е. Д. Копнова. . Финансовая математика: Москва: Юрайт, 2022 (3) Ю. Ф. Касимов. . Финансовая математика: Москва: Юрайт, 2021 (5; 6)	5
Итого по разделу 3		20
Раздел 4. Денежные потоки.		

Изучение литературы по разделу 4	Ю. Ф. Касимов. . Финансовая	5
Выполнение домашнего задания №3	математика: Москва: Юрайт, 2021 (7; 9)	15
Подготовка к экзамену по вопросам	Е. М. Четыркин. . Финансовая математика: М.: Дело, 2010 (5; 6) Н. А. Шиловская. . Финансовая математика: Москва: Юрайт, 2021 (7) Е. Д. Копнова. . Финансовая математика: Москва: Юрайт, 2022 (4; 5)	10
Итого по разделу 4		30

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- вопросы и задания;
- экзамен.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Вопросы и задания

Перечень вопросов и заданий приведён в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Экзамен

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в целях определения уровня сформированности компетенций в соответствии с индикаторами их достижения. Контрольные задания для промежуточной аттестации формируются из утвержденного перечня оценочных материалов. Вариант контрольного задания содержит не менее 5 теоретических и (или) практических вопросов на каждую компетенцию, формирование которой обеспечивается в рамках дисциплины, не менее 50% заданий в варианте являются заданиями открытого типа, требующих развернутого письменного или устного ответа.

Критерии оценивания:

«неудовлетворительно»: контрольное задание выполнено менее, чем на 50%, преимущественная часть результатов выполнения задания содержит ошибки, характер которых указывает на отсутствие у обучающегося запланированных результатов освоения дисциплины (знаний, умений и навыков), необходимых и достаточных для решения профессиональных задач, соответствующих этапу формирования компетенции

«удовлетворительно»: контрольное задание выполнено не менее, чем на 50%, часть результатов выполнения задания содержит ошибки, характер которых указывает на посредственный уровень достижения обучающимся запланированных результатов освоения дисциплины (знаний, умений и навыков), но при этом позволяет сделать вывод о способности обучающегося решать типовые профессиональные задачи

«хорошо»: контрольное задание выполнено не менее, чем на 80%, результаты выполнения задания содержат несколько незначительных ошибок и технических погрешностей, характер которых указывает на высокий уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине (знаний, умений и навыков) и позволяет сделать вывод о способности обучающегося решать типовые и ситуативные профессиональные задачи

«отлично»: контрольное задание выполнено в полном объеме, результаты выполнения задания содержат не более двух незначительных ошибок, несколько технических погрешностей, характер которых указывает на высокий уровень достижения обучающимся запланированных результатов обучения по дисциплине (знаниями, умениями и навыками) и позволяет сделать вывод о способности обучающегося эффективно решать типовые и ситуативные профессиональные задачи, в том числе повышенного уровня сложности.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		УК-10	
2	3	Раздел 1. Простые проценты.	40	17	10	7	23	25	Вопросы и задания
2	3	Раздел 2. Сложные проценты.	30	10	6	4	20	25	Вопросы и задания
2	3	Раздел 3. Производные финансовые расчеты.	34	14	10	4	20	25	Вопросы и задания
2	3	Раздел 4. Денежные потоки.	40	10	8	2	30	25	Вопросы и задания
Всего за 3 семестр			144	51	34	17	93	100	
Всего по дисциплине			144	51	34	17	93	100	