

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет
Кафедра

Экономический
Бухгалтерского учета и аудита

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина

Финансовая математика

Блок Б1, вариативная часть, Б1.В.ДВ.06.01

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

38.03.01

Экономика

код

наименование направления

Программа

Финансы и кредит

Форма обучения

Заочная

Для поступивших на обучение в
2020 г.

Разработчик (составитель)

кандидат экономических наук, доцент

Асфандиярова Р. А.

ученая степень, должность, ФИО

Стерлитамак 2022

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)	3
1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы.....	3
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .	3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	3
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам).....	5
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	7
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	7
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	7
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	7

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

Способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-2)

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
Способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-2)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: простые и сложные проценты как основу операций, связанных с наращением или дисконтированием платежей; принцип эквивалентности ставок как основу многих методов количественного анализа; методы расчета обобщающих характеристик потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: производить наращение по простым и сложным процентам; осуществлять дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам процентов; оценивать последствия замены одного финансового обязательства другим и делать аргументированные выводы; планировать и оценивать эффективность финансово-кредитных операций.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: основами применения методов финансовых вычислений для принятия обоснованных экономических решений.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина реализуется в рамках вариативной части.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Экономический анализ», «Экономика организации», «Финансовый анализ».

Дисциплина «Финансовая математика» занимает важное место среди прикладных математических дисциплин. В ходе изучения дисциплины ставится задача овладения основами математического аппарата современных методов количественного финансового

анализа, необходимого для осуществления широкого спектра разнообразных финансово-экономических расчетов, необходимых для оценки эффективности таких сделок, как депозитные вклады, кредиты, операции с ценными бумагами, с иностранной валютой и т.п. Поскольку перечисленные финансовые операции могут осуществлять и организации, и частные лица, знание методов финансовых вычислений полезно для решения как индивидуальных, так и корпоративных задач.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5, 6 семестрах

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 72 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	8
практических (семинарских)	8
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	3,8
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	52

Формы контроля	Семестры
зачет	6

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1.2	СЛОЖНЫЕ ПРОЦЕНТЫ: Номинальная и эффективная ставки процентов. Дисконтирование.	1	2	0	8
1.3	НЕПРЕРЫВНЫЕ ПРОЦЕНТЫ:	1	1	0	10
2	ПРОИЗВОДНЫЕ ПРОЦЕНТНЫЕ РАСЧЕТЫ; ПОТОКИ ПЛАТЕЖЕЙ	4	4	0	26

И ИХ ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ					
2.1	ПРОИЗВОДНЫЕ ПРОЦЕНТНЫЕ РАСЧЕТЫ:	2	1	0	8
2.2	ПОТОКИ ПЛАТЕЖЕЙ И ИХ ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ:	1	1	0	10
2.3	ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ СОВРЕМЕННОЙ ВЕЛИЧИНОЙ .	1	2	0	8
1.1	ПРОСТЫЕ ПРОЦЕНТЫ: Проценты и процентные ставки. Формула наращенной суммы по простым процентам.	2	1	0	8
1	ПРОСТЫЕ, СЛОЖНЫЕ и НЕПРЕРЫВНЫЕ ПРОЦЕНТЫ.	4	4	0	26
	Итого	8	8	0	52

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1.2	СЛОЖНЫЕ ПРОЦЕНТЫ: Номинальная и эффективная ставки процентов. Дисконтирование.	Приобретение практических навыков по вычислению: Формула наращенной суммы по сложным процентам при изменении ставки во времени,, дисконтирование по сложным процентам.
1.3	НЕПРЕРЫВНЫЕ ПРОЦЕНТЫ:	Приобретение практических навыков по вычислению: номинальная и эффективная учетные ставки, наращенная сумма по сложной учетной ставке, номинальная и эффективная ставки процентов. Непрерывные проценты. Приобретение практических навыков по вычислению: наращенной стоимости, вычислению настоящей стоимости, вычислению количества периодов начисления, Определение годовой процентной ставки. Определение размера ежегодного погашения кредита.
2	ПРОИЗВОДНЫЕ ПРОЦЕНТНЫЕ РАСЧЕТЫ; ПОТОКИ ПЛАТЕЖЕЙ И ИХ ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	
2.1	ПРОИЗВОДНЫЕ ПРОЦЕНТНЫЕ РАСЧЕТЫ:	Приобретение практических навыков по вычислению: переменная сила роста, расчет срока ссуды и процентных ставок, производные процентные расчеты, средние процентные ставки, эквивалентность процентных ставок.
2.2	ПОТОКИ ПЛАТЕЖЕЙ И ИХ ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ:	Приобретение практических навыков по вычислению: финансовая эквивалентность обязательств, консолидация платежей, потоки платежей и их основные параметры. Приобретение практических навыков по вычислению: финансовые ренты и их классификация- формулы наращенной суммы .
2.3	ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ СОВРЕМЕННОЙ ВЕЛИЧИНОЙ .	Приобретение практических навыков по вычислению: Многократные внутригодовые начисления с целым числом лет. Приведенная стоимость., будущая

		стоимость. Приобретение практических навыков по вычислению: формулы современной величины, определение параметров финансовой ренты, другие виды постоянных рент.
1.1	ПРОСТЫЕ ПРОЦЕНТЫ: Проценты и процентные ставки. Формула наращенная по простым процентам.	Приобретение практических навыков по вычислению: процентные ставки; различные способы начисления процентов, простые процентные ставки, переменные ставки; наращивание процентов в потребительском кредите; дисконтирование по простым процентам, определение числа дней пользования ссудой; точные проценты с точным числом дней ссуды; обыкновенные проценты с точным числом дней ссуды.
1	ПРОСТЫЕ, СЛОЖНЫЕ и НЕПРЕРЫВНЫЕ ПРОЦЕНТЫ.	

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1.2	СЛОЖНЫЕ ПРОЦЕНТЫ: Номинальная и эффективная ставки процентов. Дисконтирование.	Формула наращенная по сложным процентам. Формула наращенная по сложным процентам при изменении ставки во времени. Начисление процентов при дробном числе лет. Формулы удвоения суммы. Номинальная и эффективная ставки процентов. Дисконтирование по сложным процентам. Номинальная и эффективная учетные ставки. Наращивание по сложной учетной ставке.
1.3	НЕПРЕРЫВНЫЕ ПРОЦЕНТЫ:	Наращивание и дисконтирование. Непрерывные проценты, Переменная сила роста. Расчет срока ссуды и процентных ставок.
2	ПРОИЗВОДНЫЕ ПРОЦЕНТНЫЕ РАСЧЕТЫ; ПОТОКИ ПЛАТЕЖЕЙ И ИХ ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	
2.1	ПРОИЗВОДНЫЕ ПРОЦЕНТНЫЕ РАСЧЕТЫ:	Средние процентные ставки. Эквивалентность процентных ставок. Финансовая эквивалентность обязательств. Консолидация платежей.
2.2	ПОТОКИ ПЛАТЕЖЕЙ И ИХ ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ:	Финансовые ренты и их классификация. потоки платежей и их основные параметры, Формулы наращенной суммы. Формулы современной величины.
2.3	ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ СОВРЕМЕННОЙ ВЕЛИЧИНОЙ .	Зависимость между современной величиной и наращенной суммой ренты. Определение параметров финансовой ренты. Другие виды постоянных рент.
1.1	ПРОСТЫЕ ПРОЦЕНТЫ: Проценты и процентные ставки. Формула наращенная по простым процентам.	Проценты и процентные ставки. Формула наращенная по простым процентам. Практика начисления простых процентов. Переменные ставки. Наращивание процентов в потребительском кредите. Дисконтирование по простым процентам. Определение срока ссуды и величины процентной ставки.
1	ПРОСТЫЕ, СЛОЖНЫЕ и НЕПРЕРЫВНЫЕ ПРОЦЕНТЫ.	

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторными формами инструментами самостоятельной работы студентов по дисциплине являются: изучение дополнительного теоретического материала, выполнение домашних заданий, подготовка к практическим занятиям, подготовка к зачету, работа на интернет- тренажере. Подробный перечень выносимых на самостоятельное изучение, с указанием рекомендуемой учебно-методической литературой представлен ниже:

Наименование тем на самостоятельное изучение:

Проценты. Виды процентных ставок; Нарращение по простым процентам: формула наращенной суммы, практика расчета процентов для краткосрочных ссуд. Нарращение процентов в потребительском кредите; Дисконтирование по простым процентным ставкам. Нарращение по простой учетной ставке; Прямые и обратные задачи при начислении процентов и дисконтировании по простым ставкам; Определение срока ссуды и величины простой процентной ставки; Нарращение сложных годовых процентов: формула наращенной суммы, переменные ставки, начисление процентов при дробном числе лет; Сравнение простой и сложной схем начисления процентов; Нарращение процентов m раз в году; Номинальная и эффективная ставки; Дисконтирование по сложной ставке; Операции со сложной учетной ставкой; Определение срока ссуды и величины сложной процентной ставки; Непрерывное наращение и дисконтирование. Постоянная сила роста.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. Малыхин, В.И. Финансовая математика : учебное пособие / В.И. Малыхин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2018. - 236 с. - ISBN 5-238-00559-8 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119449> .(Дата обращения 22.06.2021.)
2. Вахрушева Н.В. Финансовая математика : учебное пособие / Н.В. Вахрушева. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 180 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-2505-7 [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258793> .(дата обращения 22.06.2021)

Дополнительная учебная литература:

1. Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2018. - 190 с. - ISBN 987-5-4332-0011-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208953> .(Дата обращения 22.06.2021.)
2. Долгополова, А.Ф. Финансовая математика в инвестиционном проектировании : учебное пособие / А.Ф. Долгополова, Т.А. Гулай, Д.Б. Литвин ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Сервисшкола, 2017. - 55 с. : табл., схем.; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277481>.(Дата обращения 22.06.2021.)

6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
--------------	--

