

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Сибирский институт бизнеса, управления и психологии»

Экономический факультет



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.09 ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Направление подготовки 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) образовательной программы

Бухгалтерский учёт, анализ и аудит

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, очно-заочная

Кафедра прикладной математики и информатики

Красноярск 2023

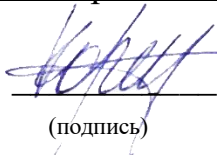
Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями
ФГОС по направлению подготовки 38.03.01 Экономика
(код и наименование направления подготовки)

утвержденного приказом Минобрнауки России от «12» августа 2020 г №
954

Рабочую программу дисциплины составил(ли):

Старший преподаватель кафедры Прикладной математики и информатики

(должность, кафедра, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Л.М. Коренюгина
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры-
разработчика, кафедры прикладной математики и информатики

Протокол от 05 апреля 2023 г. № 08

Заведующий кафедрой


(подпись)

Н.В. Лалетин
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании выпускающей
кафедры, кафедры бухгалтерского учета

Протокол от 21 апреля 2023 г. № 08

Заведующий кафедрой


(подпись)

М. В. Полубелова
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена научно-
методическим советом направления 38.03.01 Экономика

Протокол от 25 апреля 2023 г. № 03

Председатель НМС, к.э.н., доцент
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

М.В. Полубелова
(инициалы, фамилия)

ВВЕДЕНИЕ

Основы финансовых вычислений продолжает формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков по использованию методов финансовых вычислений при анализе потоков платежей, эффективности инвестиционных проектов, расчете процентов и доходности финансово–кредитных операций в современных экономических условиях, формирование системы теоретических знаний и практических навыков основ математического аппарата, основных методов количественного измерения случайности действия факторов, которые влияют на любые процессы, основ математической статистики, которая используется во время планирования, организации и управления производством, оценивания качества продукции, системного анализа экономических структур и технологических процессов.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является развитие у студентов логического мышления, привитие навыков чёткой формулировки прикладной задачи, её корректного математического описания и правильного использования математических аппаратных средств для её решения; получение фундаментального образования, способствующего развитию личности, формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков по использованию методов финансовых вычислений при анализе потоков платежей, эффективности инвестиционных проектов, расчете процентов и доходности финансово–кредитных операций в современных экономических условиях.

Задачи:

- овладение основами математического аппарата современных методов количественного финансового анализа, необходимого для осуществления широкого спектра разнообразных финансово–экономических расчетов; поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов;
- умение решать типовые задачи, приобретение навыков работы со специальной математической литературой;
- освоение финансово–экономических расчетов на компьютере с использованием базовых моделей финансовых операций и выполнение прикладного количественного финансового анализа;
- выработка навыков самостоятельной учебной и научной работы, аналитическая, научно–исследовательская деятельность;
- умение использовать математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач экономики.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целью освоения дисциплины является формирования компетенций в результате достижения следующих результатов образования (РО):

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	Планируемые результаты обучения
Универсальные компетенции			

Разработка и реализация проектов	УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 - Анализирует виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач	знать: – научно-техническую документацию в соответствующей области знаний; – виды ресурсов и ограничений (экономических, экологических, социальных, технических и др.) для решения задач профессиональной деятельности; – основные методы оценки разных способов решения задач; – действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; уметь: – проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; – формировать алгоритм решения задачи профессиональной деятельности; – сравнивать и выбирать методы (методики) решения поставленной задачи профессиональной деятельности; – проводить поиск правовых и нормативных документов; – использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности; владеть: – навыками работы с нормативно-правовой документацией
		УК-2.2 - Использует основные методы оценки разных способов решения задач	
		УК-2.3 - Формулирует задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели	
Общепрофессиональные компетенции			
	ОПК-2 - Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ОПК-2.2 - Осуществляет сбор и анализ необходимых данных, которые обеспечивают решение поставленных экономических задач	знать: – основы построения, расчета и анализа современной системы статистических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов; уметь: – осуществлять сбор данных в соответствии для решения поставленных экономических задач; – осуществлять первичную обработку собранных для анализа данных; владеть: – навыками статистического анализа данных в соответствии для решения поставленных экономических задач; – навыками интерпретации результатов статистического анализа и обосновывать полученные выводы
		ОПК-2.3 - Применяет методы статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дисциплина «Основы финансовых вычислений», относится к обязательной части учебного плана математического цикла федерального государственного образовательного

стандарта высшего образования (ФГОС ВО) ОПОП направления по направлению 38.03.01 Экономика направленность (профиль) образовательной программы Бухгалтерский учёт, анализ и аудит.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание - сущности и методов проведения финансовых операций;
- умение - вычислять проценты от числа, находить число по его процентам и вычислять процентное соотношение чисел,
- владение навыками - выполнения математических и финансовых расчетов, используя общепринятую математическую символику.

Дисциплина «Основы финансовых вычислений» изучается на очной и очно-заочной формах обучения в третьем семестре и является базовым теоретическим и практическим основанием для последующих математических и финансово-экономических дисциплин, использующих методы финансовых вычислений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4.1. Объем дисциплины по видам учебной работы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего з. е.	Всего часов	Курс 2
			Семестр 3 (час.)
-1-	-2-	-3-	-4-
Общая трудоемкость дисциплины	3	108	108
Контактная работа с преподавателем. Всего:	1,51	34,2	34,2
В том числе аудиторные занятия:			
занятия лекционного типа / из них в форме практической подготовки	0,50/-	18/-	18/-
занятия семинарского типа / из них в форме практической подготовки	-	-	-
занятия практического типа / из них в форме практической подготовки	1,00/-	36/-	36/-
лабораторные занятия / из них в форме практической подготовки	—	—	—
контактная работа при проведении промежуточной аттестации (зачёт)	0,01	0,2	0,2
Самостоятельная работа. Всего:	2,05	73,8	73,8
В том числе:			
контрольная работа	-	-	-
другие виды самостоятельной работы	2,05	73,8	73,8
Вид промежуточного контроля (зачёт):			

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего з. е.	Всего часов	Курс 2
			Семестр 3 (час.)
-1-	-2-	-3-	-4-
Общая трудоемкость дисциплины	3	108	108

Контактная работа с преподавателем. Всего:	0,12	40,2	40,2
В том числе аудиторные занятия:			
занятия лекционного типа / из них в форме практической подготовки	0,55/-	20/-	20/-
занятия семинарского типа / из них в форме практической подготовки	-	-	-
занятия практического типа / из них в форме практической подготовки	0,55/-	20/-	20/-
лабораторные занятия / из них в форме практической подготовки	—	—	—
контактная работа при проведении промежуточной аттестации (зачёт)	0,01	0,2	0,2
Самостоятельная работа. Всего:	1,88	67,8	67,8
В том числе:			
контрольная работа	-	-	-
другие виды самостоятельной работы	1,88	67,8	67,8
Вид промежуточного контроля (зачёт):			

4.2. Тематический план изучения дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (краткое описание)	Тема раздела дисциплины (краткое содержание)	Коды компетенций	Всего часов	Контактная работа с преподавателем, час.			Самостоятельная работа, час
					Лекции и	Практические	Лабораторные	
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-	-9-
1.	Раздел 1. Проценты	Тема 1. Введение. Содержание курса. Задачи предмета – финансовая математика. Время в финансовых расчётах. Необходимость учета временного фактора. Принципы учета временного фактора. Принцип финансовой эквивалентности.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3	8	1	2	-	5
		Тема 2. Простые проценты. Методы начисления простых процентов. Конвертация валюты и начисление простых процентов. Движение денежных средств на расчетном счете и банковская практика расчета процентов. Определение суммы, выдаваемой при закрытии счета. Сопоставление процентных ставок при различных условиях контрактов. Нарощенная сумма. Современная стоимость потока платежей. Формула наращенной суммы. Варианты расчета простых процентов. Переменные ставки. Реинвестирование по простым ставкам. Дисконтирование по простым процентным ставкам. Наращение по учетной ставке. Прямые и обратные задачи при начислении процентов и дисконтировании по простым ставкам. Определение срока ссуды и величины		8	1	2	-	5

		процентной ставки.						
		Тема 3. Сложные проценты. Формула наращенного. Начисление процентов в смежных календарных периодах. Переменные ставки. Начисление процентов при дробном числе лет. Сравнение роста по сложным и простым процентам. Наращение процентов m-раз в году. Номинальная и эффективная ставки. Дисконтирование по сложной ставке. Операции со сложной учетной ставкой. Сравнение интенсивности процессов наращенного и дисконтирования по разным видам процентных ставок. Определение срока ссуды и размера процентной ставки.		8	1	2	-	5
		Тема 4. Непрерывные проценты. Непрерывное наращенное и дисконтирование. Непрерывные проценты. Средние процентные ставки. Сила роста.		8	1	2	-	5
		Тема 5. Эквивалентность процентных ставок и финансовых обязательств. Эквивалентность процентных ставок. Сравнение роста по сложным и простым процентам. Сравнение интенсивности процессов наращенного и дисконтирования по разным видам процентных ставок. Конверсия нескольких платежных обязательств в одно. Переход от одной ставки к другой. Кривые доходности. Временная структура ставок. Форвардная ставка. Основные теории временной структуры ставок.		11	2	4	-	5
2.	Раздел 2. Кредитные операции	Тема 6. Финансовые ренты (аннуитеты). Виды потоков платежей и их основные параметры. Прямой метод расчета наращенной суммы и современной стоимости потока платежей. Наращенная сумма постоянной ренты постнумерандо. Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо. Определение параметров постоянных рент постнумерандо. Наращенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент. Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей. Ренты с постоянным относительным приростом платежей. Постоянная непрерывная рента. Непрерывные переменные потоки платежей. Конверсии рент. Изменение параметров рент.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3	8	1	2	-	5
		Тема 7. Анализ кредитных операций. Погашение задолженности частями. Наращение процентов в потребительском кредите. Рейтинг коммерческих операций с различными условиями кредитования. Определение истинной цены потребительского кредита.		8	1	2	-	5

	Определение предельных значений параметров коммерческого контракта, обеспечивающих конкурентоспособность.					
	Тема 8. Форфейтная кредитная операция. Сущность операции а форфэ. Позиция продавца, покупателя и банка в операции а форфэ.		8	1	2	- 5
	Тема 9. Ипотечные ссуды. Ипотечные ссуды. Расчеты по ипотечным ссудам		8	1	2	- 5
	Тема 10. Льготные займы и кредиты. Расходы по обслуживанию долга. Создание погасительного фонда. Погашение долга в рассрочку. Льготные займы и кредиты. Реструктурирование займа.		8	1	2	- 5
3.	Раздел 3. Поток платежей в производственной деятельности	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3	8	1	2	- 5
	Тема 11. Определение оптимального уровня денежных средств. Критерий управления денежными средствами предприятия. модели баумоля и миллера–орра.		8	1	2	- 5
	Тема 12. Показатели эффективности производственных инвестиций. Полная доходность. Уравнение эквивалентности. Доходность ссудных и учетных операций с удержанием комиссионных. Доходность купли-продажи финансовых инструментов. Долгосрочные ссуды и упрощенные методы измерения их доходности. Измерение доходности облигаций. Оценивание займов и облигаций. Характеристика эффективности производственных инвестиций.		7	1	2	- 4
	Тема 13. Аренда оборудования (лизинг). Схемы погашения задолженности по лизинговому контракту.		10	2	4	- 4
	Тема 14. Неопределенность размеров платежа. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Интервальная оценка случайной величины при заданном значении вероятности? Оценка математического ожидания и дисперсию платежей. Независимость случайных величин и значение гипотезы о независимости размеров платежей при выводе формулы для дисперсии современной стоимости и наращенной суммы потока. Изменение дисперсии обобщающих характеристик потока при отсутствии корреляции случайных размеров платежей.		11,8	2	4	- 5,8
	Тема 15. Риск невозврата. Преимущество вероятностного подхода к анализу финансовых потоков. Сфера применения вероятностного подхода к анализу финансовых потоков. Трудности применения вероятностного подхода к анализу финансовых потоков					

	на практике. Расчет математического ожидания современной стоимости потока платежей с учетом вероятности их не поступления. Математические методы в экономике.						
	Контроль (зачет):		0,2	-	-	-	-
	Итого часов		108	18	36	-	73,8

Очно-заочная форма обучения

№ п/ п	Наименование раздела дисциплины (краткое описание)	Тема раздела дисциплины (краткое содержание)	Коды компе- тенций	Всего часов	Контактная работа с преподавателем, час.			Самост оя- тельная работа, час
					Лекци и	Практи- ческие	Лабора- торные	
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-	-9-
1.	Раздел 1. Проценты	Тема 1. Введение. Содержание курса. Задачи предмета – финансовая математика. Время в финансовых расчётах. Необходимость учета временного фактора. Принципы учета временного фактора. Принцип финансовой эквивалентности.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3	8,52	2	2	-	4,52
		Тема 2. Простые проценты. Методы начисления простых процентов. Конвертация валюты и начисление простых процентов. Движение денежных средств на расчетном счете и банковская практика расчета процентов. Определение суммы, выдаваемой при закрытии счета. Сопоставление процентных ставок при различных условиях контрактов. Нарощенная сумма. Современная стоимость потока платежей. Формула наращенной суммы. Варианты расчета простых процентов. Переменные ставки. Реинвестирование по простым ставкам. Дисконтирование по простым процентным ставкам. Наращение по учетной ставке. Прямые и обратные задачи при начислении процентов и дисконтировании по простым ставкам. Определение срока ссуды и величины процентной ставки.		8,52	2	2	-	4,52
		Тема 3. Сложные проценты. Формула наращенной суммы. Начисление процентов в смежных календарных периодах. Переменные ставки. Начисление процентов при дробном числе лет. Сравнение роста по сложным и простым процентам. Наращение процентов m-раз в году. Номинальная и эффективная ставки. Дисконтирование по сложной ставке. Операции со сложной учетной ставкой. Сравнение интенсивности процессов наращенной и дисконтирования по разным видам процентных ставок. Определение срока ссуды и размера процентной ставки.		6,52	1	1	-	4,52
		Тема 4. Непрерывные проценты.		6,52	1	1	-	4,52

	Непрерывное наращение и дисконтирование. Непрерывные проценты. Средние процентные ставки. Сила роста.							
	Тема 5. Эквивалентность процентных ставок и финансовых обязательств. Эквивалентность процентных ставок. Сравнение роста по сложным и простым процентам. Сравнение интенсивности процессов наращенния и дисконтирования по разным видам процентных ставок. Конверсия нескольких платежных обязательств в одно. Переход от одной ставки к другой. Кривые доходности. Временная структура ставок. Форвардная ставка. Основные теории временной структуры ставок.		8,52	2	2	-	4,52	
2.	Раздел 2. Кредитные операции	Тема 6. Финансовые ренты (аннуитеты). Виды потоков платежей и их основные параметры. Прямой метод расчета наращенной суммы и современной стоимости потока платежей. Наращенная сумма постоянной ренты постнумера-ндо. Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо. Определение параметров постоянных рент постнумерандо. Наращенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент. Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей. Ренты с постоянным относительным приростом платежей. Постоянная непрерывная рента. Непрерывные переменные потоки платежей. Конверсии рент. Изменение параметров рент.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-2.2 ОПК-2.3	6,52	1	1	-	4,52
	Тема 7. Анализ кредитных операций. Погашение задолженности частями. Наращение процентов в потребительском кредите. Рейтинг коммерческих операций с различными условиями кредитования. Определение истинной цены потребительского кредита. Определение предельных значений параметров коммерческого контракта, обеспечивающих конкурентоспособность.		6,52	1	1	-	4,52	
	Тема 8. Форфейтная кредитная операция. Сущность операции а форфэ. Позиция продавца, покупателя и банка в операции а форфэ.		6,52	1	1	-	4,52	
	Тема 9. Ипотечные ссуды. Ипотечные ссуды. Расчеты по ипотечным ссудам		6,52	1	1	-	4,52	
	Тема 10. Льготные займы и кредиты. Расходы по обслуживанию долга. Создание погасительного фонда. Погашение долга в рассрочку. Льготные займы и кредиты.		6,52	1	1	-	4,52	

		Реструктурирование займа.						
3.	Раздел 3. Потоки платежей в производственной деятельности	Тема 11. Определение оптимального уровня денежных средств. Критерий управления денежными средствами предприятия. модели баумоля и миллера–орра.	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-2.2	6,52	1	1	-	4,52
		Тема 12. Показатели эффективности производственных инвестиций. Полная доходность. Уравнение эквивалентности. Доходность ссудных и учетных операций с удержанием комиссионных. Доходность купли-продажи финансовых инструментов. Долгосрочные ссуды и упрощенные методы измерения их доходности. Измерение доходности облигаций. Оценивание займов и облигаций. Характеристика эффективности производственных инвестиций.	ОПК-2.3	6,52	1	1	-	4,52
		Тема 13. Аренда оборудования (лизинг). Схемы погашения задолженности по лизинговому контракту.		6,52	1	1	-	4,52
		Тема 14. Неопределенность размеров платежа. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Интервальная оценка случайной величины при заданном значении вероятности? Оценка математического ожидания и дисперсию платежей. Независимость случайных величин и значение гипотезы о независимости размеров платежей при выводе формулы для дисперсии современной стоимости и наращенной суммы потока. Изменение дисперсии обобщающих характеристик потока при отсутствии корреляции случайных размеров платежей.		8,52	2	2	-	4,52
		Тема 15. Риск невозврата. Преимущество вероятностного подхода к анализу финансовых потоков. Сфера применения вероятностного подхода к анализу финансовых потоков. Трудности применения вероятностного подхода к анализу финансовых потоков на практике. Расчет математического ожидания современной стоимости потока платежей с учетом вероятности их не поступления. Математические методы в экономике.		8,52	2	2	-	4,52
		Контроль (зачет):		0,2	-	-	-	-
		Итого часов		108	20	20	-	67,8

4.2.1. Тематический план лекций

№ п/п	Раздел дисциплины	Тема лекции, краткое содержание	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции	Формы образовательных технологий, применяемых на занятиях
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-

1.	Раздел 1. Проценты	Тема 1. Введение. Содержание курса. Задачи предмета – финансовая математика. Время в финансовых расчётах. Необходимость учета временного фактора. Принципы учета временного фактора. Принцип финансовой эквивалентности.	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами презентации
		Тема 2. Простые проценты. Методы начисления простых процентов. Конвертация валюты и начисление простых процентов. Движение денежных средств на расчетном счете и банковская практика расчета процентов. Определение суммы, выдаваемой при закрытии счета. Сопоставление процентных ставок при различных условиях контрактов. Нарощенная сумма. Современная стоимость потока платежей. Формула наращенной суммы. Варианты расчета простых процентов. Переменные ставки. Реинвестирование по простым ставкам. Дисконтирование по простым процентным ставкам. Нарощение по учетной ставке. Прямые и обратные задачи при начислении процентов и дисконтировании по простым ставкам. Определение срока ссуды и величины процентной ставки.	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами презентации
		Тема 3. Сложные проценты. Формула наращенной суммы. Начисление процентов в смежных календарных периодах. Переменные ставки. Начисление процентов при дробном числе лет. Сравнение роста по сложным и простым процентам. Нарощение процентов m -раз в году. Номинальная и эффективная ставки. Дисконтирование по сложной ставке. Операции со сложной учетной ставкой. Сравнение интенсивности процессов наращивания и дисконтирования по разным видам процентных ставок. Определение срока ссуды и размера процентной ставки.	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами презентации
		Тема 4. Непрерывные проценты. Непрерывное наращивание и дисконтирование. Непрерывные проценты. Средние процентные ставки. Сила роста.	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами презентации
		Тема 5. Эквивалентность	Формирование	Лекция с

		процентных ставок и финансовых обязательств. Эквивалентность процентных ставок. Сравнение роста по сложным и простым процентам. Сравнение интенсивности процессов наращивания и дисконтирования по разным видам процентных ставок. Конверсия нескольких платежных обязательств в одно. Переход от одной ставки к другой. Кривые доходности. Временная структура ставок. Форвардная ставка. Основные теории временной структуры ставок.	конспекта лекции	элементами презентации
2.	Раздел 2. Кредитные операции	Тема 6. Финансовые ренты (аннуитеты). Виды потоков платежей и их основные параметры. Прямой метод расчета наращенной суммы и современной стоимости потока платежей. Наращенная сумма постоянной ренты постнумерандо. Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо. Определение параметров постоянных рент постнумерандо. Наращенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент. Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей. Ренты с постоянным относительным приростом платежей. Постоянная непрерывная рента. Непрерывные переменные потоки платежей. Конверсии рент. Изменение параметров рент.	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами презентации
		Тема 7. Анализ кредитных операций. Погашение задолженности частями. Наращение процентов в потребительском кредите. Рейтинг коммерческих операций с различными условиями кредитования. Определение истинной цены потребительского кредита. Определение предельных значений параметров коммерческого контракта, обеспечивающих конкурентоспособность.	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами презентации
		Тема 8. Форфейтная кредитная операция. Сущность операции а форфэ. Позиция продавца, покупателя и банка в операции а форфэ.	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами презентации

		Тема 9. Ипотечные ссуды. Ипотечные ссуды. Расчеты по ипотечным ссудам	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами презентации
		Тема 10. Льготные займы и кредиты. Расходы по обслуживанию долга. Создание погасительного фонда. Погашение долга в рассрочку. Льготные займы и кредиты. Реструктурирование займа.	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами презентации
3.	Раздел 3. Поток платежей в производственной деятельности	Тема 11. Определение оптимального уровня денежных средств. Критерий управления денежными средствами предприятия. модели баумоля и миллера–орра.	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами презентации
		Тема 12. Показатели эффективности производственных инвестиций. Полная доходность. Уравнение эквивалентности. Доходность ссудных и учетных операций с удержанием комиссионных. Доходность купли-продажи финансовых инструментов. Долгосрочные ссуды и упрощенные методы измерения их доходности. Измерение доходности облигаций. Оценивание займов и облигаций. Характеристика эффективности производственных инвестиций.	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами презентации
		Тема 13. Аренда оборудования (лизинг). Схемы погашения задолженности по лизинговому контракту.	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами презентации
		Тема 14. Неопределенность размеров платежа. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Интервальная оценка случайной величины при заданном значении вероятности? Оценка математического ожидания и дисперсию платежей. Независимость случайных величин и значение гипотезы о независимости размеров платежей при выводе формулы для дисперсии современной стоимости и наращенной суммы потока. Изменение дисперсии обобщающих характеристик потока при отсутствии корреляции случайных размеров платежей.	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами презентации
		Тема 15. Риск невозврата. Преимущество вероятностного	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами

		подхода к анализу финансовых потоков. Сфера применения вероятностного подхода к анализу финансовых потоков. Трудности применения вероятностного подхода к анализу финансовых потоков на практике. Расчет математического ожидания современной стоимости потока платежей с учетом вероятности их не поступления. Математические методы в экономике.		презентации
--	--	---	--	-------------

4.2.2. Тематический план практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Тема практического занятия, краткое содержание	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции	Формы образовательных технологий, применяемых на занятиях
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-
1.	Раздел 1. Проценты	Тема 1. Введение. Содержание курса. Задачи предмета – финансовая математика. Время в финансовых расчётах. Необходимость учета временного фактора. Принципы учета временного фактора. Принцип финансовой эквивалентности.	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг
		Тема 2. Простые проценты. Методы начисления простых процентов. Конвертация валюты и начисление простых процентов. Движение денежных средств на расчетном счете и банковская практика расчета процентов. Определение суммы, выдаваемой при закрытии счета. Сопоставление процентных ставок при различных условиях контрактов. Наращенная сумма. Современная стоимость потока платежей. Формула наращенной суммы. Варианты расчета простых процентов. Переменные ставки. Реинвестирование по простым ставкам. Дисконтирование по простым процентным ставкам. Наращение по учетной ставке. Прямые и обратные задачи при начислении процентов и дисконтировании по простым ставкам. Определение срока ссуды и величины процентной ставки.	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг
		Тема 3. Сложные проценты. Формула наращенной суммы.	Решение типовых заданий по теме,	Тренинг

		Начисление процентов в смежных календарных периодах. Переменные ставки. Начисление процентов при дробном числе лет. Сравнение роста по сложным и простым процентам. Нарращение процентов m -раз в году. Номинальная и эффективная ставки. Дисконтирование по сложной ставке. Операции со сложной учетной ставкой. Сравнение интенсивности процессов наращивания и дисконтирования по разным видам процентных ставок. Определение срока ссуды и размера процентной ставки.	контрольные работы	
		Тема 4. Непрерывные проценты. Непрерывное наращивание и дисконтирование. Непрерывные проценты. Средние процентные ставки. Сила роста.	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг
		Тема 5. Эквивалентность процентных ставок и финансовых обязательств. Эквивалентность процентных ставок. Сравнение роста по сложным и простым процентам. Сравнение интенсивности процессов наращивания и дисконтирования по разным видам процентных ставок. Конверсия нескольких платежных обязательств в одно. Переход от одной ставки к другой. Кривые доходности. Временная структура ставок. Форвардная ставка. Основные теории временной структуры ставок.	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг
2.	Раздел 2. Кредитные операции	Тема 6. Финансовые ренты (аннуитеты). Виды потоков платежей и их основные параметры. Прямой метод расчета наращенной суммы и современной стоимости потока платежей. Наращенная сумма постоянной ренты постнумерандо. Современная стоимость постоянной ренты постнумерандо. Определение параметров постоянных рент постнумерандо. Наращенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент. Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей. Ренты с постоянным относительным приростом платежей. Постоянная непрерывная рента.	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг

		Непрерывные переменные потоки платежей. Конверсии рент. Изменение параметров рент.		
		Тема 7. Анализ кредитных операций. Погашение задолженности частями. Наращение процентов в потребительском кредите. Рейтинг коммерческих операций с различными условиями кредитования. Определение истинной цены потребительского кредита. Определение предельных значений параметров коммерческого контракта, обеспечивающих конкурентоспособность.	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг
		Тема 8. Форфейтная кредитная операция. Сущность операции а форффэ. Позиция продавца, покупателя и банка в операции а форффэ.	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг
		Тема 9. Ипотечные ссуды. Ипотечные ссуды. Расчеты по ипотечным ссудам	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг
		Тема 10. Льготные займы и кредиты. Расходы по обслуживанию долга. Создание погасительного фонда. Погашение долга в рассрочку. Льготные займы и кредиты. Реструктурирование займа.	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг
3.	Раздел 3. Потоки платежей в производственной деятельности	Тема 11. Определение оптимального уровня денежных средств. Критерий управления денежными средствами предприятия. модели баумоля и миллера–орра.	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг
		Тема 12. Показатели эффективности производственных инвестиций. Полная доходность. Уравнение эквивалентности. Доходность ссудных и учетных операций с удержанием комиссионных. Доходность купли-продажи финансовых инструментов. Долгосрочные ссуды и упрощенные методы измерения их доходности. Измерение доходности облигаций. Оценивание займов и облигаций. Характеристика эффективности производственных инвестиций.	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг
		Тема 13. Аренда оборудования (лизинг). Схемы погашения	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг

		задолженности по лизинговому контракту.		
		Тема 14. Неопределенность размеров платежа. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Интервальная оценка случайной величины при заданном значении вероятности? Оценка математического ожидания и дисперсию платежей. Независимость случайных величин и значение гипотезы о независимости размеров платежей при выводе формулы для дисперсии современной стоимости и наращенной суммы потока. Изменение дисперсии обобщающих характеристик потока при отсутствии корреляции случайных размеров платежей.	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг
		Тема 15. Риск невозврата. Преимущество вероятностного подхода к анализу финансовых потоков. Сфера применения вероятностного подхода к анализу финансовых потоков. Трудности применения вероятностного подхода к анализу финансовых потоков на практике. Расчет математического ожидания современной стоимости потока платежей с учетом вероятности их не поступления. Математические методы в экономике.	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг

4.2.3. Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.2.4. Тематический план самостоятельной работы обучающихся

Очная форма

Раздел / Тема	Вид СРС	Трудоемкость ¹ , часов
Раздел 1. Проценты	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка контролю	25
Раздел 2. Кредитные операции	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контролю	25
Раздел 3. Потоки платежей в производственной деятельности	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контролю	23,8
Итого часов:		73,8

Очно-заочная форма обучения

Раздел / Тема	Вид СРС	Трудоемкость ¹ , часов
Раздел 1. Проценты	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка контролю	13,56

Раздел 2. Кредитные операции	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контролю	13,56
Раздел 3. Потоки платежей в производственной деятельности	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контролю	13,56
Итого часов:		67,8

¹ *Время, затрачиваемое на выполнение самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся определено с учетом сложности и объема изучаемого материала учебной дисциплины по каждой теме через наблюдение преподавателем за выполнением заданий и (или) собственных временных затрат преподавателя на решение того или иного задания с поправкой на уровень подготовки студентов. Данное распределение времени, затрачиваемого на выполнение самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающимися по дисциплине, рассмотрено и одобрено на заседании кафедры при утверждении (актуализации) рабочей программы дисциплины.*

4.2.6. Реферативные работы учебным планом не предусмотрены.

4.2.7. Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

4.2.8. Условия реализации учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Реализации дисциплины «Основы финансовых вычислений» с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий основывается на сочетании контактной работы с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся. При использовании дистанционных образовательных технологий обучающийся и преподаватель могут взаимодействовать в образовательном процессе в следующих формах:

♦ онлайн – лекционные и практические занятия в объеме часов, предусмотренных учебным планом и расписанием. Занятия проводятся на с использованием бесплатного мессенджера Discord (discordapp.com). Возможно использование других платформ, таких как сервис для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения – Zoom (zoom.us), бесплатное проприетарное программное обеспечение с закрытым кодом, обеспечивающее текстовую, голосовую и видеосвязь через Интернет между компьютерами – Skype (skype.com) и т.д.;

♦ офлайн – консультации студентов проводятся в электронной информационно-образовательной среде АНО ВО СИБУП с использованием таких элементов курса как форум или чат, контроль знаний студентов реализуется посредством таких элементов курса как задание, опрос, тест и т.п.

Страницы учебной дисциплины и учебно-методические материалы для обеспечения образовательного процесса доступны: в электронно-библиотечной системе института <https://ibs.sibup.ru/>, в электронной информационно-образовательной среде института <http://do.sibup.ru/>. Место размещения страницы учебной дисциплины на платформе дистанционного обучения:

- очная форма обучения <http://do.sibup.ru/course/view.php?id=228>.

- очно-заочная форма обучения <http://do.sibup.ru/course/view.php?id=1079>.

5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Обучение по дисциплине «Основы финансовых вычислений» предусматривает следующие формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

Очная форма обучения

Текущий контроль успеваемости студентов производится преподавателем, в следующих формах:

- устный опрос;

- письменные практические задания;

Промежуточная аттестация по результатам изучения дисциплины проходит по окончании модуля в следующих формах:

- контрольная работа в форме теста.

Промежуточный контроль по результатам изучения дисциплины проходит в третьем семестре в форме зачета - очная и очно-заочная формы обучения.

Оценка по дисциплине складывается из результатов текущего контроля в течение семестра и оценки уровней сформированности компетенций на зачёте.

Перечень компетенций в зависимости от этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции / наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этап формирования	Наименование дисциплин, практик, ГИА, обеспечивающих формирование компетенции
УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 - Анализирует виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач	промежуточный	Правоведение Математический анализ Линейная алгебра Теория вероятностей и математическая статистика Основы финансовых вычислений Производственная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Управление устойчивым развитием организаций по Модели Совершенства
	УК-2.2 - Использует основные методы оценки разных способов решения задач		Правоведение Математический анализ Линейная алгебра Теория вероятностей и математическая статистика Основы финансовых вычислений Производственная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	УК-2.3 - Формулирует задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели		Правоведение Математический анализ Линейная алгебра Теория вероятностей и математическая статистика Основы финансовых вычислений Производственная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Управление устойчивым

			развитием организаций по Модели Совершенства
ОПК-2 - Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ОПК-2.2 - Осуществляет сбор и анализ необходимых данных, которые обеспечивают решение поставленных экономических задач	промежуточный	Математический анализ Линейная алгебра Теория вероятностей и математическая статистика Основы финансовых вычислений Экономическая статистика Экономическая информатика Экономика предприятия Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-2.3 - Применяет методы статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач		Математический анализ Линейная алгебра Теория вероятностей и математическая статистика Основы финансовых вычислений Экономическая статистика Экономическая информатика Экономика предприятия Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Перечень основных средств для проведения контрольной аттестации (текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации):

- практические задания для очной, очно-заочной форм обучения;
- контрольные работы;
- вопросы к зачёту по дисциплине.

Фонд оценочных средств, включающий практические (творческие) задания, контрольные работы описание: процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, методов и средств оценивания уровня подготовки по дисциплине, критериев оценивания, а также вопросы к экзамену по дисциплине, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, приведены в Приложении 4 к рабочей программе.

5.1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины.

5.1.1. Уровни сформированности компетенций представлены в таблице.

№ п/п	Уровни сформированности компетенций	Оценки сформированности компетенций	Общая характеристика сформированности компетенции	Критерии оценивания	Шкала перевода в баллов в оценки (кол. баллов)
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-
1.	Компетенция не	Оценка «неудовлетвор	Компетенция недостаточно	Не знает: – основные понятия и определения изучаемых	Менее 50

	сформирована	ительно» / не зачтено	сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения профессиональн ых задач в области профессионально й деятельности	разделов основ финансовых вычислений ; – экономическую интерпретацию ряда математических понятий; – алгебраический аппарат, необходимый для решения поставленных экономических задач; – Знает источники экономической информации, библиографические и статистические базы данных; правила сбора и работы с информацией –основные понятия и определения изучаемых разделов основ финансовых вычислений ; –экономическую интерпретацию ряда математических понятий; –алгебраический аппарат, необходимый для решения поставленных экономических задач; – методы финансовых вычислений и основные методы финансового анализа; Не умеет: – формулировать и доказывать основные утверждения; – решать типовые задачи по основам финансовых вычислений; – выполнять операции с математическими объектами; – применять основные теоретические положения для решения конкретных задач; – самостоятельно работать с литературой по основам финансовых вычислений и их простейшим приложениям. –Умеет осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач в экономической сфере –формулировать и доказывать основные утверждения; –решать типовые задачи по основам финансовых вычислений; –выполнять операции с математическими объектами; –применять основные теоретические положения для решения конкретных задач; –самостоятельно работать с литературой по основам финансовых вычислений и их простейшим приложениям. – методы финансовых вычислений и основные методы финансового анализа. Не владеет: – навыками вычислительных операций над объектами экономической природы; – навыками приведения экономических задач к математическим задачам; – навыками анализа и обработки необходимых данных для математической постановки и решения экономических задач; – методами и техническими средствами решения математических задач; – навыками анализа и интерпретации результатов решения задач; - навыками сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач в экономической сфере – навыками вычислительных операций над объектами экономической природы; –навыками приведения экономических задач к математическим задачам;	
--	--------------	--------------------------	---	---	--

				–навыками анализа и обработки необходимых данных для математической постановки и решения экономических задач; –методами и техническими средствами решения математических задач; – навыками анализа и интерпретации результатов решения задач; - методическим инструментарием разработки экономических разделов планов и навыками интерпретации произведенных расчетов.	
2.	Пороговый (низкий) уровень сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» / зачтено	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям базового уровня. Имеющихся знаний, умений и навыков достаточно для решения профессиональных задач в области профессиональной деятельности	Демонстрирует знания минимум по двум из представленных пунктов: – основные понятия и определения изучаемых разделов основ финансовых вычислений ; – экономическую интерпретацию ряда математических понятий; Показывает умения минимум по двум из представленных пунктов: – формулировать и доказывать основные утверждения; – решать типовые задачи по основам финансовых вычислений; Владеет минимум двумя из представленных пунктов: – навыками вычислительных операций над объектами экономической природы; – навыками приведения экономических задач к математическим задачам;	От 51 до 70
3.	Базовый (средний) уровень сформированности компетенции	Оценка «хорошо» / зачтено	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям порогового уровня. Имеющихся знаний, умений и навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач в области профессиональной деятельности	Демонстрирует знания минимум по четырем из представленных пунктов: – основные понятия и определения изучаемых разделов основ финансовых вычислений ; – экономическую интерпретацию ряда математических понятий; – алгебраический аппарат, необходимый для решения поставленных экономических задач; – источники экономической информации, библиографические и статистические базы данных; правила сбора и работы с информацией. Показывает умения минимум по четырем из представленных пунктов: – формулировать и доказывать основные утверждения; – решать типовые задачи по основам финансовых вычислений; – выполнять операции с математическими объектами; – применять основные теоретические положения для решения конкретных задач; Владеет минимум четырьмя из представленных пунктов: – навыками вычислительных операций над объектами экономической природы; – навыками приведения экономических задач к математическим задачам; – навыками анализа и обработки необходимых данных для математической постановки и решения экономических задач; – методами и техническими средствами решения математических задач;	От 71 до 84
4.	Повышенный (высокий)	Оценка «отлично» / зачтено	Сформированность компетенции полностью	Знает: – основные понятия и определения изучаемых разделов основ финансовых вычислений ;	От 85 до 100

	уровень сформированности компетенции		соответствует требованиям повышенному уровню. Имеющихся знаний, умений и навыков и мотивации в полном объеме достаточно для решения сложных профессиональных задач в области профессиональной деятельности	– экономическую интерпретацию ряда математических понятий; – алгебраический аппарат, необходимый для решения поставленных экономических задач; – Знает источники экономической информации, библиографические и статистические базы данных; правила сбора и работы с информацией – основные понятия и определения изучаемых разделов основ финансовых вычислений ; –экономическую интерпретацию ряда математических понятий; –алгебраический аппарат, необходимый для решения поставленных экономических задач; – методы финансовых вычислений и основные методы финансового анализа; Умеет: – формулировать и доказывать основные утверждения; – решать типовые задачи по основам финансовых вычислений; – выполнять операции с математическими объектами; – применять основные теоретические положения для решения конкретных задач; – самостоятельно работать с литературой по основам финансовых вычислений и их простейшим приложениям. –Умеет осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач в экономической сфере –формулировать и доказывать основные утверждения; –решать типовые задачи по основам финансовых вычислений; –выполнять операции с математическими объектами; –применять основные теоретические положения для решения конкретных задач; –самостоятельно работать с литературой по основам финансовых вычислений и их простейшим приложениям. – методы финансовых вычислений и основные методы финансового анализа. Владеет: – навыками вычислительных операций над объектами экономической природы; – навыками приведения экономических задач к математическим задачам; – навыками анализа и обработки необходимых данных для математической постановки и решения экономических задач; – методами и техническими средствами решения математических задач; – навыками анализа и интерпретации результатов решения задач; – навыками сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач в экономической сфере – навыками вычислительных операций над объектами экономической природы; –навыками приведения экономических задач к математическим задачам; –навыками анализа и обработки необходимых	
--	--------------------------------------	--	---	---	--

				данных для математической постановки и решения экономических задач; – методами и техническими средствами решения математических задач; – навыками анализа и интерпретации результатов решения задач; – методическим инструментарием разработки экономических разделов планов и навыками интерпретации произведенных расчетов.	
--	--	--	--	--	--

6. Методические материалы по видам занятий для обучающихся по освоению дисциплины

Методические материалы по освоению дисциплины «Основы финансовых вычислений» направлены на оказание методической помощи обучающимся в выполнении различных видов работ и представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих обучающемуся оптимальным образом организовать аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу.

Методические материалы (методические указания для самостоятельной работы обучающихся, методические указания к практическим (семинарским) занятиям, методические указания по выполнению контрольных работ для студентов заочной формы обучения и др.) и иные документы, разработанные образовательной организацией для обеспечения образовательного процесса размещены в электронно-библиотечной системе института в электронно-библиотечной системе института <https://ibs.sibup.ru/>, в электронной информационно-образовательной среде института <http://do.sibup.ru/> и на сайте института в разделе «Образование».

7. Обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по изучаемой дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются ФОС, адаптированные с учетом особенностей таких лиц и позволяющие оценить их уровень сформированности компетенций, заявленных в программе.

Форма проведения текущей успеваемости, промежуточной аттестации и для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачёте.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью библиотекой предоставляется удаленный доступ к ресурсам:

– электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://do.sibup.ru/>);

– электронная библиотечная система Издательства «Юрайт» (urait.ru);

– электронная библиотечная система Znanium.com (ZNANIUM.COM);

– eLIBRARY.RU – крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций, обладающая богатыми возможностями поиска и получения информации (НЭБ eLIBRARY.RU);

– CYBERLENINKA – научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Методические материалы по освоению дисциплины «Основы финансовых вычислений» направлены на оказание методической помощи обучающимся в выполнении различных видов работ и представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих обучающемуся оптимальным образом организовать аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины включают в себя:

- перечень основной литературы;
- перечень дополнительной учебной и учебно-методической литературы;
- учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы;
- ресурсы сети интернет;
- информационные справочные системы и профессиональные базы данных.

Справка о литературном обеспечении по дисциплине представлена в приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-технические условия полностью соответствуют установленным требованиям ФГОС при реализации рабочей программы. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен рабочей программой дисциплины. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к ЭИОС института. Институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного: Windows, Microsoft Office, антивирус Dr.Web и свободно распространяемого программного обеспечения: PDF Sumatra PDF, браузер Mozilla Firefox, архиватор 7-zip. Обучающимся обеспечен доступ, в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен рабочей программой дисциплины и подлежит при необходимости обновлению.

Справка о материально-техническом обеспечении дисциплины представлена в Приложении 2.

10. Приложения к рабочей программе дисциплины

В приложениях к рабочей программе дисциплины размещаются:

- ◆ Приложение №1. Справка о литературном обеспечении дисциплины;
- ◆ Приложение №2. Справка о материально-техническом обеспечении и оснащенности образовательного процесса по дисциплине.
- ◆ Приложение №3. Аннотация рабочей программы дисциплины;
- ◆ Приложение №4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- ◆ Сведения об изменениях и дополнениях в рабочей программе дисциплины;
- ◆ Рецензия на рабочую программу дисциплины.

Приложение № 1

Справка о литературном обеспечении по дисциплине «Основы финансовых вычислений» основной профессиональной образовательной программы высшего образования для обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) образовательной программы Бухгалтерский учёт, анализ и аудит

№ п/п	Наименование	Место хранения / электронный адрес	Кол-во экз./ точек доступа
Перечень основной литературы			
1.	Мардас, А. Н. Основы финансовых вычислений : учебное пособие для вузов / А. Н. Мардас. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 129 с.	ЭБС Юрайт : https://urait.ru/bcode/514570 режим доступа: по подписке	-
2.	Копнова, Е. Д. Финансовая математика : учебник и практикум для вузов / Е. Д. Копнова. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 413 с.	ЭБС Юрайт https://urait.ru/bcode/511234 режим доступа: по подписке	-
3.	Шиловская, Н. А. Финансовая математика : учебник и практикум для вузов / Н. А. Шиловская. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 176 с.	ЭБС Юрайт https://urait.ru/bcode/512354 режим доступа: по подписке	-
4.	Чуйко, А. С. Финансовая математика : учебное пособие / А.С. Чуйко, В.Г. Шершнев. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 160 с.	ЭБС znanium.com https://znanium.com/catalog/product/1044508 режим доступа: по подписке	-
Перечень дополнительной учебной и учебно-методической литературы			
1.	Кузнецов, Г. В. Основы финансовых вычислений : учебное пособие / Г. В. Кузнецов, А. А. Кочетыгов. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 407 с.	ЭБС znanium.com https://znanium.com/catalog/product/1176302 режим доступа: по подписке	-
2.	Мелкумов, Я. С. Финансовые вычисления. Теория и практика : учебно-справочное пособие / Я. С. Мелкумов. – 2-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 408 с.	ЭБС znanium.com https://znanium.com/catalog/product/1228806 режим доступа: по подписке	-
3.	Копнова, Е. Д. Финансовая математика : учебник и практикум для вузов / Е. Д. Копнова. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 413 с.	ЭБС Юрайт https://urait.ru/bcode/511234 режим доступа: по подписке	-
4.	Копнова, Е. Д. Основы финансовой математики : учеб. пособие / Е. Д. Копнова. – Москва : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012. – 232 с.	ЭБС znanium.com https://znanium.com/catalog/product/451174 режим доступа: по подписке	-
Ресурсы сети интернет			
1.	Минобрнауки России: Официальный сайт	минобрнауки.рф	-
Информационные справочные системы и профессиональные базы данных			
1.	Консультант Плюс: справочная правовая система. – Москва:	Локальная сеть	-

	Консультант Плюс, 1992		
2.	Электронно-библиотечная система Znanium.com	https://znanium.com/	-
3.	Образовательная платформа Юрайт	https://urait.ru/	-
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	elibrary.ru	-
6.	Электронная информационно-образовательная среда	http://do.sibup.ru/	-

Заведующий кафедрой
СОГЛАСОВАНО:
Заведующий библиотекой



(подпись)



(подпись)

Н.В. Лалетин
(инициалы, фамилия)

Л.П. Силина
(инициалы, фамилия)

Приложение № 2

Справка о материально-техническом обеспечении и оснащенности образовательного процесса по дисциплине «Основы финансовых вычислений» основной профессиональной образовательной программы высшего образования для обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) образовательной программы
Бухгалтерский учёт, анализ и аудит

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы/наименование специализированной лаборатории	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом(в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Основы финансовых вычислений	202 учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых консультаций Учебное демонстрационное оборудование и учебные наглядные пособия: проектор -1шт., экран-1шт.,ноутбук -1шт., доска меловая -1шт., доска маркерная -1шт.,стол 16шт., стул -31шт., кафедра-1шт., учебные информационные стенды-4шт. Беспроводной доступ сети. Microsoft Office 2007 Professional (Лицензия Microsoft № 42834298 от 05.10.2007 г. (бессрочно)). Антивирус Dr. Web (Сублицензионный договор № 528 от 07.03.2019г.,(ключ обновляется ежегодно) Браузер Mozilla Firefox (Mozilla Public License (бессрочно)). Программа просмотра файлов PDF SumatraPDF (GNU General Public License v3 (бессрочно)).	Красноярский край, г. Красноярск, ул. Московская, 7 «А»

		Архиватор 7-zip (Лицензия GNU Lesser General Public License (бессрочно))	
--	--	--	--

Заключение о соответствии объекта защиты обязательным требованиям пожарной безопасности от 14 мая 2013 г. № 1104-2236, выданное главным управлением МЧС России по Красноярскому краю, управлением надзорной деятельности от 14 мая 2013 г., бессрочное.

Заведующий кафедрой

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по АХЧ и ОВ

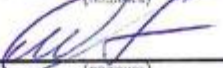
Начальник ИТО



 (подпись)



 (подпись)



 (подпись)

Н.В. Лалетин

Г. Ф. Субботина
(инициалы, фамилия)

М.А. Смелянский
(инициалы, фамилия)

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Основы финансовых вычислений»**

по направлению подготовки 38.03.01 Экономика
направленность (профиль) образовательной программы Бухгалтерский учет, анализ и аудит
дисциплина реализуется на кафедре прикладной математики и информатики

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены:

Очная форма обучения: лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа обучающегося (73,8 часов) и контроль (-).

Очно-заочная форма обучения: лекционные занятия (20 часов), практические занятия (20 часов), самостоятельная работа обучающегося (67,8 часов) и контроль (-).

Форма контроля - зачёт.

Место дисциплины в ОПОП, Дисциплина «Основы финансовых вычислений» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебных планов по программам подготовки бакалавров по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) образовательной программы Бухгалтерский учет, анализ и аудит.

Целью преподавания дисциплины является развитие у студентов логического мышления, привитие навыков чёткой формулировки прикладной задачи, её корректного математического описания и правильного использования математических аппаратных средств для её решения; получение фундаментального образования, способствующего развитию личности, формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков по использованию методов финансовых вычислений при анализе потоков платежей, эффективности инвестиционных проектов, расчете процентов и доходности финансово–кредитных операций в современных экономических условиях.

Задачи:

- овладение основами математического аппарата современных методов количественного финансового анализа, необходимого для осуществления широкого спектра разнообразных финансово–экономических расчетов; поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов;
- умение решать типовые задачи, приобретение навыков работы со специальной математической литературой;
- освоение финансово–экономических расчетов на компьютере с использованием базовых моделей финансовых операций и выполнение прикладного количественного финансового анализа;
- выработка навыков самостоятельной учебной и научной работы, аналитическая, научно–исследовательская деятельность;
- умение использовать математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач экономики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением методов финансовых вычислений при анализе потоков платежей, расчете процентов и доходности финансово–кредитных операций в современных экономических условиях.

Основные разделы дисциплины:

1. Проценты;
2. Кредитные операции;
3. Потоки платежей в производственной деятельности .

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений:

УК-2.1 - Анализирует виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;

УК-2.2 - Использует основные методы оценки разных способов решения задач;

УК-2.3 - Формулирует задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели.

ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач:

ОПК-2.2 - Осуществляет сбор и анализ необходимых данных, которые обеспечивают решение поставленных экономических задач;

ОПК-2.3 - Применяет методы статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов.

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Сибирский институт бизнеса, управления и психологии»

Экономический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Председатель НМС по направлению,
38.03.01 Экономика

Протокол № 03 от 25 апреля 2023 г.



М.В. Полубелова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной
аттестации обучающихся по дисциплине

Б1.О.09 ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Направление подготовки 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) образовательной программы Бухгалтерский учет, анализ и аудит

Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения Очная, очно-заочная

Кафедра прикладной математики и информатики

Разработчик:

Старший преподаватель кафедры прикладной
математики и информатики



Л.М. Коренюгина

Рассмотрено на заседании кафедры прикладной математики и информатики

Протокол №09 от 05 апреля 2023 г. № 08

Заведующий кафедрой прикладной математики и
информатики, канд. техн. наук, доцент



Н.В. Лалетин

Красноярск 2023

1. Описание назначения и состава ФОС по дисциплине

1.1. Цели и задачи формирования ФОС по дисциплине «Основы финансовых вычислений»:

Целью создания ФОС является установление соответствия уровня подготовки выпускников в период обучения по дисциплине путем оценивая уровня сформированности компетенций на соответствие требованиям ФГОС по реализуемым направлениям подготовки.

Задачами ФОС являются:

1. Контроль и управление процессом приобретения выпускниками на разных этапах обучения необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных ФГОС по направлению подготовки 38.03.01 Экономика.

2. Управление процессом требований к оцениванию качества освоения образовательной программы.

3. Совершенствование самоконтроля и самоподготовки обучающихся.

4. Оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с определением результатов как положительных, так и отрицательных и планированием необходимых предупреждающих и (или) корректирующих мероприятий.

5. Систематическая оценка совокупности запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивающей формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

6. Обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс института.

1.2. ФОС по дисциплине разработан на основании следующих нормативных документов:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата);

– образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), направленность (профиль) образовательной программы Бухгалтерский учет, анализ и аудит;

– положения «О порядке разработки и формирования фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой (итоговой) аттестации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата в АНО ВО СИБУП»;

– положения «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата в АНО ВО СИБУП».

2. Перечень компетенций, подлежащих формированию в рамках дисциплины

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений:

УК-2.1 - Анализирует виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;

УК-2.2 - Использует основные методы оценки разных способов решения задач;

УК-2.3 - Формулирует задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели.

ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач:

ОПК-2.2 - Осуществляет сбор и анализ необходимых данных, которые обеспечивают решение поставленных экономических задач;

ОПК-2.3 - Применяет методы статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.

2.2. Результаты обучения (в форме компетенций) на данном этапе их формирования.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	Оценочные средства
1	2	3
Универсальные компетенции		
УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 - Анализирует виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы к разделам, задания для текущего контроля, - комплект контрольных работ; - письменные практические задания; контрольный тест по дисциплине, выполнение контрольной работы (для студентов заочной формы обучения), вопросы для промежуточного контроля (экзамена).
	УК-2.2 - Использует основные методы оценки разных способов решения задач	
	УК-2.3 -Формулирует задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели	
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-2 - Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ОПК-2.2 - Осуществляет сбор и анализ необходимых данных, которые обеспечивают решение поставленных экономических задач	вопросы для текущего контроля; - комплект контрольных работ; - письменные практические задания; - комплект билетов к экзамену. выполнение контрольной работы (для студентов заочной формы обучения), вопросы для промежуточного контроля (экзамена).
	ОПК-2.3 - Применяет методы статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	

Фонд оценочных средств, позволяющий оценить РО по данной дисциплине, включает в себя:

- перечень компетенций, формируемых дисциплиной «Основы финансовых вычислений» с указанием этапов их формирования;
- результаты обучения (в формате компетенций) на данном этапе их формирования;
- критерии оценивания всех показателей по текущему, и промежуточному контролю.
- таблица планирования результатов обучения;
- вопросы для текущего контроля;
- комплект контрольных работ;
- перечень тем для написания реферата;
- письменные практические задания;
- вопросы к зачёту.

Критерии оценивания	Количество баллов
1	2
Задание выполнено правильно, обучающийся способен обосновать выбранный вариант и пояснить ход выполнения задания. Правильная формулировка понятий и категорий. Самостоятельность ответа, умение использовать классификацию, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемому вопросу.	5 (отлично, зачтено) От 85 до 100 баллов
Ответ представлен в соответствии с поставленным вопросом с незначительными замечаниями. Обучающийся знает материал работы, умеет анализировать полученные результаты и делать выводы, владеет навыками самостоятельного выполнения задания. Ответ сформулирован самостоятельно. Содержание ответа правильное, в структуре и стиле ответа нет грубых ошибок.	4 (хорошо, зачтено) От 71 до 85 баллов

Содержание ответа имеет значительные замечания, устраненные во время контактной работы с преподавателем. Обучающийся на удовлетворительном уровне знает представленный материал, умеет анализировать полученные результаты и делать выводы. В оформлении, структуре и стиле ответа есть недостатки; работа выполнена самостоятельно.	3 (удовлетворительно, зачтено) От 51 до 70 баллов
Часть ответа или весь ответ выполнен с нарушением логики изложения, носит несамостоятельный характер. Содержание ответа не соответствует поставленному вопросу. Обучающийся не знает материал, не умеет анализировать полученные результаты и делать выводы.	2 (неудовлетворительно, не зачтено) Менее 50 баллов
Итоговый балл	100

Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль освоения студентами дисциплины осуществляется посредством экспресс-опроса на практических занятиях, оценкой знаний студентов при выполнении домашних заданий, защитой реферативных докладов на практических занятиях.

Вопросы для текущего контроля по дисциплине *Основы финансовых вычислений*

Тема 1. Введение. Содержание курса

1. Какие задачи ставит и решает финансовая математика?
2. Что означает принцип не равноценности денег, относящихся к разным моментам времени?
3. Какую роль играет время в финансовых расчетах?
4. Как учитывается время в финансовой математике?
5. В чем состоит главное отличие финансовой математики от бухучета?

Тема 2. Простые проценты

1. Какие методы начисления простых процентов вы знаете?
2. В чем сущность операции учета?
3. Конвертация валюты и начисление простых процентов.
4. Расчет доходности операций с двойной конвертацией.
5. Определение критических точек.
6. Движение денежных средств на расчетном счете и банковская практика расчета процентов. Определение суммы, выдаваемой при закрытии счета.
7. Методы расчетов при погашении краткосрочной задолженности частичными платежами (актуарный метод и метод торговца).
8. Сопоставление процентных ставок при различных условиях контрактов.
9. Объявленная ставка и реальная доходность кредитора в потребительском кредите.

Тема 3. Сложные проценты

1. Какие ставки сложных процентов вы знаете?
2. Что такое номинальная и эффективная ставки наращения?
3. Что такое номинальная и эффективная учетные ставки?
4. Исходя из какого принципа получают формулы эквивалентного перехода от номинальных ставок к эффективным, рассчитывают средние доходности?
5. Как рассчитать конечный результат, если ставка сложных процентов меняется во времени?
6. Как учесть эффект реинвестирования в случае начисления сложных процентов?
7. Что такое брутто-ставка?

8. Как рассчитать реальную доходность в случае инфляции: (а) по простым, (б) по сложным ставкам?
9. Что такое средние ставки и как они рассчитываются?
10. Конвертация валюты и начисление сложных процентов.

Тема 4. Непрерывные проценты

1. Что такое сила роста?
2. Как связаны непрерывные и дискретные ставки процентов?
3. Как учесть изменение силы роста во времени?
4. В чем привлекательность непрерывных процентов в аналитических расчетах?

Тема 5. Эквивалентность процентных ставок и финансовых обязательств

1. Как осуществляется конверсия нескольких платежных обязательств в одно?
2. Как осуществляется переход от одной ставки к другой?
3. Что такое кривые доходности?
4. Что такое временная структура ставок?
5. Что такое форвардная ставка?
6. Какие основные теории объясняют временную структуру ставок?

Тема 6. Финансовые ренты (аннуитеты)

1. Дайте определение финансовых потоков и ренты.
2. Дайте классификацию финансовых рент.
3. Какими параметрами характеризуется финансовая рента?
4. Что такое постоянная рента?
5. Что такое переменная рента?
6. Что такое рента постнумерандо и рента пренумерандо?
7. Что такое немедленная и отложенная рента?
8. Каковы принципы эквивалентного пересмотра параметров ренты?
9. Что такое ограниченная и вечная рента?
10. Когда на практике применяются формулы расчета вечной ренты?

Тема 7. Анализ кредитных операций

1. Как построить рейтинг коммерческих операций с различными условиями кредитования?
2. Как определить истинную цену потребительского кредита?
3. Как найти предельные значения параметров коммерческого контракта, обеспечивающие конкурентоспособность?

Тема 8. Форфейтная кредитная операция

1. В чем сущность операции а форфэ?
2. В чем состоит позиция продавца?
3. В чем состоит позиция покупателя и банка?

Тема 9. Ипотечные ссуды

1. Какие виды схем ипотечного кредита вы знаете?
2. Чем в основном отличаются нестандартные ипотеки от стандартной?
3. В чем особенности российской ипотеки?

Тема 10. Льготные займы и кредиты

1. Что такое льготный заем?
2. Что такое абсолютный грант–элемент и как он рассчитывается?

3. Что такое относительный грант–элемент и как он вычисляется?
4. Что такое реструктурирование займа, в каких случаях оно проводится и какими методами?

Тема 11. Определение оптимального уровня денежных средств

1. Каков критерий управления денежными средствами предприятия?
2. Что вы можете сказать о достоинствах и недостатках моделей Баумоля и Миллера–Орра?

Тема 12. Показатели эффективности производственных инвестиций

1. Как выбирается ставка сравнения?
2. Какие из показателей эффективности обладают свойством аддитивности?
3. Какие преимущества вытекают из этого свойства?
4. В чем состоит главный недостаток показателя срока окупаемости?
5. Что такое точка Фишера?
6. Чем ограничивается приемлемая ставка по кредиту при выборе инвестиционного проекта?
7. Как и зачем проводится анализ чувствительности показателей эффективности?
8. Как интерпретируется показатель рентабельности (индекс доходности)?

Тема 13. Аренда оборудования (лизинг)

1. Какие виды лизинга существуют?
2. Какие возможны схемы лизинговых платежей?
3. Какие принципы и формулы используются при сравнении различных вариантов приобретения оборудования?

Тема 14. Неопределенность размеров платежа

1. Что такое математическое ожидание и дисперсия случайной величины?
2. Что такое интервальная оценка случайной величины при заданном значении вероятности?
3. Как оценить математическое ожидание и дисперсию платежей?
4. Что такое независимость случайных величин и какое значение имеет гипотеза о независимости размеров платежей при выводе формулы для дисперсии современной стоимости и наращенной суммы потока?
5. Как изменится дисперсия обобщающих характеристик потока, если случайные размеры платежей не являются независимыми (то есть коррелированы)?

Тема 15. Риск невозврата

1. В чем преимущество вероятностного подхода к анализу финансовых потоков?
2. Где особенно широко применяется этот подход?
3. В чем вы видите трудности применения этого подхода на практике?
4. Как рассчитать математическое ожидание современной стоимости потока платежей с учетом вероятности их не поступления?
5. Математические методы в экономике

Подготовка и защита реферата

Объем реферата – не менее 10 стр. Обязательно использование не менее 5 отечественных и не менее 1 иностранных источников, опубликованных за последние 5 лет. Процедура защиты реферата: выступление с устной презентацией результатов с последующим групповым обсуждением;

Критерии оценивания реферата, его презентации и защиты:

- соответствие содержания заявленной теме, отсутствие в тексте отступлений от темы – 1 балла;
- соответствие целям и задачам дисциплины – 2 балла;
- логичность и последовательность в изложении материала – 2 балла;
- способность к работе с литературными источниками, Интернет-ресурсами, справочной и энциклопедической литературой – 2 балла;
- способность к анализу и обобщению информационного материала, степень полноты обзора состояния вопроса – 3 балла;
- умение извлекать информацию, соответствующую поставленной цели, и перераспределять информацию – 1 балл;
- обоснованность выводов – 3 баллов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.) – 2 балла;
- наглядность презентации – 2 балла;
- аргументированные ответы на вопросы – 2 балла.

Максимальное количество – 20 баллов.

Критерии оценивания письменных практических заданий и устного ответа:

- удельный вес правильных ответов менее 50 % – 2 балла;
- удельный вес правильных ответов от 50 % до 70 % – 3 балла
- удельный вес правильных ответов от 70 % до 90% – 4 балла.
- удельный вес правильных ответов свыше 90 % – 5 балла

Текущая аттестация студентов производится по окончании каждой темы в форме контрольной работы.

Критерии оценивания контрольной работы:

- удельный вес правильно выполненных заданий менее 50 % - 8 баллов;
- удельный вес правильно выполненных заданий от 50 % до 70 % - 12 баллов
- удельный вес правильно выполненных заданий от 70 % до 90% - 16 баллов.
- удельный вес правильно выполненных заданий свыше 90 % - 20 баллов.

Итого – максимум 20 баллов

Текущий контроль успеваемости

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Образец заданий аудиторной контрольной работы №1 по теме «Проценты»

1 Вариант

1. Первоначальная сумма 5000 руб. помещена в банк на 2 года под 15% годовых. Чему равна наращенная сумма?
2. Первоначальная сумма 6000 руб., наращенная сумма 7200 руб., процентная ставка 10% годовых. Найти период начисления.
3. Первоначальная сумма 70000 руб., наращенная сумма 130000 руб., период начисления 5 лет. Найти простую процентную ставку.
4. Наращенная сумма 6000 руб., период начисления 0,5 года, процентная ставка 15% годовых. Найти первоначальную сумму.

5. Первоначальная сумма 40000 руб., В первом квартале применялась процентная ставка 12% годовых, в следующем полугодии – 11% годовых, в последнем квартале – 10% годовых. Найти наращенную сумму.

6. Кредит 150000руб. выдается на 2,5 года по простой учетной ставке 17% годовых. Какую сумму получит заемщик?

7. Вексель на сумму 20 000 руб. с датой погашения 27 ноября 2007 года был учтен банком 11 августа 2007 года по простой учетной ставке 12% годовых. Продолжительность года 365 дней. Какая сумма была выплачена банком?

8. Первоначальная сумма 7000 руб. помещена в банк на 3 года под 10% годовых (проценты сложные). Найти наращенную сумму.

9. Какой вариант инвестирования первоначальной суммы на $p = 0,25$ года выгоднее: под простую процентную ставку 16% годовых или под простую учетную ставку 15% годовых?

Образец заданий аудиторной контрольной работы №2 по теме «Кредитные операции»

1 вариант

1. Вкладчик в течение $n = 5$ лет вносит в банк $R = 1000$ руб. Проценты на вклад начисляются по сложной процентной ставке $i = 15\%$ годовых. Найти наращенную сумму простой ренты постнумерандо.
2. Определить наращенную (будущую) сумму, если вкладчик в течение $n=5$ лет вносил в банк $R=1000$ руб., сложная процентная ставка 15% годовых.
3. Определить размер ежегодных платежей в конце года по сложной процентной ставке $i = 12\%$ годовых для накопления через $n = 3$ года суммы $S = 50\,000$ руб.
4. Определить размер ежегодных платежей в начале года по сложной процентной ставке $i=14\%$ годовых для накопления через $n = 4$ года суммы $S = 70\,000$ руб.
5. Взят кредит на сумму $A = 50\,000$ руб. сроком на $n = 3$ года под $i = 14\%$ годовых. Найти размер ежегодных погасительных платежей в конце года.
6. Взят кредит на сумму $A=60\,000$ руб. сроком на $n=4$ года. под $i = 15\%$ годовых. Найти размер ежегодных погасительных платежей R в начале каждого года.
7. Банк выдает кредит на сумму $A = 30\,000$ долл., срок погашения $n = 5$ лет, процентная ставка $i= 5\%$ годовых. Составить план погашения долга с помощью простой ренты постнумерандо (определить ежегодный платеж и сумму, выплаченную за 5 лет).
8. Банк выдает кредит $A= 30000$ долл. на 5 лет под 5% годовых. Найти величину ежегодной выплаты и сумму, выплаченную за 5 лет.

Образец заданий аудиторной контрольной работы №3 по теме «Кредитные операции» - тест

Вопрос 1. Кредит -

1. является экономической категорией и выражает экономические отношения между хозяйствующими субъектами, связанные с перераспределением временно свободных денежных средств на условиях срочности, платности и возвратности
2. является экономической операцией и выражает экономические отношения между хозяйствующими субъектами, связанные с распределением временно свободных денежных средств на условиях срочности, платности и возвратности
3. является экономической операцией и выражает экономические отношения между хозяйствующими субъектами, связанные с передачей временно свободных денежных средств на условиях срочности, платности и возвратности
4. является экономической операцией и выражает экономические отношения между хозяйствующими субъектами, связанные с предоставлением в долг временно свободных денежных средств совокупность денежных средств, передаваемых во временное пользование за плату в виде процента

Вопрос 2. Ссудный капитал – это:

1. совокупность денежных средств, передаваемых во временное пользование за плату в виде процента
2. совокупность финансовых средств, передаваемых во временное пользование на условиях срочности, платности и возвратности
3. совокупность финансовых средств, передаваемых во временное пользование за плату в виде процента
4. совокупность материальных средств, передаваемых во временное пользование на условиях срочности, платности и возвратности

Вопрос 3. Принципами кредита являются:

1. Возвратность.

2. Возмездность
3. Платность.
4. Срочность
5. Надёжность

Вопрос 4. Методами оценки риска кредитного портфеля являются:

1. коэффициентный
2. трендовый
3. экономический
4. аналитический
5. фундаментальный
6. статистический

Вопрос 5. В управлении кредитными рисками этапом процесса анализа кредита не является:

1. Определение цели финансирования
2. Определение кредитоспособности заёмщика
3. Определение источника погашения кредита
4. Финансовый анализ
5. Оценка рисков

Вопрос 6. Цели и задачи управления кредитным риском достигаются при соблюдении определенных принципов следующими методами: (выбрать 5 правильных ответов)

1. система мониторинга
2. система маркетинга
3. информационная система
4. система пограничных значений
5. система контроля
6. система полномочий и принятия решений

Вопрос 7. Управление кредитными рисками включает четыре основных элемента:

1. Оценка риска
2. Мониторинг риска
3. Анализ риска
4. Контроль риска
5. Измерение риска

Вопрос 8. Бенефициар – это лицо,

1. которое имеет право получать денежные средства по банковской гарантии, в кредитных отношениях это заёмщик
2. которое имеет право получать денежные средства по банковскому авалю, в кредитных отношениях это банк
3. которое имеет право получать денежные средства по банковской гарантии, в кредитных отношениях это банк
4. которое имеет право получать денежные средства по банковскому авалю, в кредитных отношениях это заёмщик
5. которое имеет право предоставлять денежные средства по банковской гарантии, в кредитных отношениях это кредитор

Вопрос 9. Принципал – это лицо,

1. которое выдаёт гарантию, в кредитных отношениях это банк
2. которое просит выдать гарантию, в кредитных отношениях это заемщик
3. которое ходатайствует о выдаче гарантии, в кредитных отношениях это кредитор
4. которое ходатайствует о выдаче гарантии, в кредитных отношениях это заемщик
5. которое предоставляет кредит, в кредитных отношениях это кредитор

Вопрос 10. Договор поручительства:

1. должен быть совершен в письменной форме
2. может быть совершен в устной форме при наличии банковской гарантии
3. может быть совершен в устной форме при наличии нотариально заверенной банковской гарантии
4. может быть совершен в произвольной форме при наличии банковской гарантии
5. может быть совершен в произвольной форме при наличии гарантии органов государственной власти

Вопрос 11. Объектами лизинга не являются:

1. лизингодатели
2. лизингополучатели
3. банки, принимающие участие в лизинговых операциях
4. машины, механизмы и транспортные средства
5. правильных ответов нет

Вопрос 12. Овердрафт:

1. краткосрочное кредитование расчетного счета заемщика по мере поступления платежных документов к нему в пределах лимита кредитования
2. кредитная линия расчетного счета заемщика по мере поступления платежных документов к нему в пределах лимита кредитования
3. долгосрочное кредитование расчетного счета заемщика по мере поступления платежных документов к нему в пределах лимита кредитования
4. револьверное кредитование расчетного счета заемщика по мере поступления платежных документов к нему в пределах лимита кредитования
5. долгосрочное кредитование расчетного счета заемщика в пределах лимита кредитования

Вопрос 13. Акцептный кредит:

1. Это такая кредитная операция, при которой импортер, получив от экспортера акцептованные переводные векселя (тратты), продает их со скидкой банку
2. Используется во внешней торговле. Заключается в кредитовании импортера посредством акцепта банком выставленных на него экспортером тратт
3. Это такая кредитная операция, при которой экспортер, получив от импортера акцептованные импортером переводные векселя (тратты), продает их со скидкой банку импортера
4. Это такая кредитная операция, при которой импортер, получив от экспортера акцептованные переводные векселя (тратты), продает их со скидкой банку экспортера

Вопрос 14. Факторинг:

1. Это инкассирование дебиторских счетов своих клиентов и получение причитающихся в их пользу платежей
2. Это такая кредитная операция, при которой экспортер, получив от импортера акцептованные импортером переводные векселя (тратты), продает их со скидкой банку импортера
3. Это такая кредитная операция, при которой импортер, получив от экспортера акцептованные переводные векселя (тратты), продает их со скидкой банку экспортера
4. Это инкассирование кредиторских счетов дебиторов своих клиентов и получение причитающихся в пользу своих клиентов платежей

Вопрос 15. Форфейтинг:

1. Это инкассирование кредиторских счетов дебиторов своих клиентов и получение причитающихся в пользу своих клиентов платежей
2. Это инкассирование дебиторских счетов своих клиентов и получение причитающихся в их пользу платежей
3. Это такая кредитная операция, при которой экспортер, получив от импортера акцептованные импортером переводные векселя (тратты), продает их со скидкой банку
4. Это такая кредитная операция, при которой импортер, получив от экспортера акцептованные переводные векселя (тратты), продает их со скидкой банку экспортера
5. Это такая кредитная операция, при которой экспортер, получив от импортера акцептованные импортером переводные векселя (тратты), продает их со скидкой банку импортера

Критерии оценки:

Критерии оценивания контрольной работы:

- удельный вес правильно выполненных заданий менее 50 % – 2 балла;
- удельный вес правильно выполненных заданий от 50 % до 70 % – 3 балла
- удельный вес правильно выполненных заданий от 70 % до 90% – 4 балла.
- удельный вес правильно выполненных заданий свыше 90 % – 5 баллов.

Промежуточный контроль

Промежуточный контроль по результатам изучения дисциплины проходит в форме зачёта, в ходе которого оценивается уровень теоретических знаний

Вопросы по курсу к зачёту

1. Какие задачи ставит и решает финансовая математика?
2. Что означает принцип не равноценности денег, относящихся к разным моментам времени?
3. Роль времени в финансовых расчетах. Как учитывается время в финансовой математике?
4. В чем состоит главное отличие финансовой математики от бухучета?
5. Какие методы начисления простых процентов вы знаете?
6. В чем сущность операции учета?
7. Конвертация валюты и начисление простых процентов.
8. Расчет доходности операций с двойной конвертацией.
9. Определение критических точек.
10. Движение денежных средств на расчетном счете и банковская практика расчета процентов. Определение суммы, выдаваемой при закрытии счета.
11. Методы расчетов при погашении краткосрочной задолженности частичными платежами (актуарный метод и метод торговца).
12. Сопоставление процентных ставок при различных условиях контрактов.
13. Объявленная ставка и реальная доходность кредитора в потребительском кредите. Какие ставки сложных процентов вы знаете?
14. Что такое номинальная и эффективная ставки наращивания?
15. Что такое номинальная и эффективная учетные ставки?

16. Исходя из какого принципа получают формулы эквивалентного перехода от номинальных ставок к эффективным, рассчитывают средние доходности?
17. Как рассчитать конечный результат, если ставка сложных процентов меняется во времени?
18. Как учесть эффект реинвестирования в случае начисления сложных процентов?
19. Что такое брутто-ставка?
20. Как рассчитать реальную доходность в случае инфляции: (а) по простым, (б) по сложным ставкам?
21. Что такое средние ставки и как они рассчитываются?
22. Конвертация валюты и начисление сложных процентов.
23. Что такое сила роста? Как учесть изменение силы роста во времени?
24. Как связаны непрерывные и дискретные ставки процентов?
25. В чем привлекательность непрерывных процентов в аналитических расчетах?
26. Как осуществляется конверсия нескольких платежных обязательств в одно?
27. Как осуществляется переход от одной ставки к другой?
28. Что такое кривые доходности?
29. Что такое временная структура ставок? Что такое форвардная ставка?
30. Какие основные теории объясняют временную структуру ставок
31. Дайте определение финансовых потоков и ренты.
32. Дайте классификацию финансовых рент.
33. Какими параметрами характеризуется финансовая рента?
34. Что такое постоянная рента? Что такое переменная рента?
35. Что такое рента постнумерандо и рента пренумерандо?
36. Немедленная и отложенная рента. Ограниченная и вечная рента.
37. Каковы принципы эквивалентного пересмотра параметров ренты?
38. Как построить рейтинг коммерческих операций с различными условиями кредитования?
39. Как определить истинную цену потребительского кредита?
40. Как найти предельные значения параметров коммерческого контракта, обеспечивающие конкурентоспособность?
41. Когда на практике применяются формулы расчёта вечной ренты?
42. В чем сущность операции а форфэ?
43. В чем состоит позиция продавца? В чем состоит позиция покупателя и банка?
44. Какие виды схем ипотечного кредита вы знаете?
45. Чем в основном отличаются нестандартные ипотеки от стандартной?
46. В чем особенности российской ипотеки?
47. Что такое льготный заем?
48. Что такое абсолютный грант-элемент и как он рассчитывается?
49. Что такое относительный грант-элемент и как он вычисляется?
50. Что такое реструктурирование займа, в каких случаях оно проводится и какими методами?
51. Каков критерий управления денежными средствами предприятия?
52. Что вы можете сказать о достоинствах и недостатках моделей Баумоля и Миллера–Оппа?
53. Как выбирается ставка сравнения?
54. Какие из показателей эффективности обладают свойством аддитивности?
55. Какие преимущества вытекают из этого свойства?
56. В чем состоит главный недостаток показателя срока окупаемости?
57. Что такое точка Фишера?
58. Чем ограничивается приемлемая ставка по кредиту при выборе инвестиционного проекта?
59. Как и зачем проводится анализ чувствительности показателей эффективности?
60. Как интерпретируется показатель рентабельности (индекс доходности)?
61. Какие виды лизинга существуют? Какие возможны схемы лизинговых платежей?

62. Какие принципы и формулы используются при сравнении различных вариантов приобретения оборудования?
63. Что такое математическое ожидание и дисперсия случайной величины?
64. Что такое интервальная оценка случайной величины при заданном значении вероятности?
65. Как оценить математическое ожидание и дисперсию платежей?
66. Что такое независимость случайных величин и какое значение имеет гипотеза о независимости размеров платежей при выводе формулы для дисперсии современной стоимости и наращенной суммы потока?
67. Как изменится дисперсия обобщающих характеристик потока, если случайные размеры платежей не являются независимыми (то есть коррелированы)?
68. В чем преимущество вероятностного подхода к анализу финансовых потоков? Где особенно широко применяется этот подход? В чем вы видите трудности применения этого подхода на практике?
69. Как рассчитать математическое ожидание современной стоимости потока платежей с учетом вероятности их не поступления?
70. Математические методы в экономике

Критерии оценивания устного ответа:

- удельный вес правильно выполненных заданий менее 50 % - 8 баллов;
- удельный вес правильно выполненных заданий от 50 % до 70 % - 12 баллов
- удельный вес правильно выполненных заданий от 70 % до 90% - 16 баллов.
- удельный вес правильно выполненных заданий свыше 90 % - 20 баллов.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Основы финансовых вычислений»
по направлению подготовки 38.03.01. Экономика
направленность (профиль) образовательной программы Бухгалтерский учёт, анализ и аудит

форма обучения очная, очно-заочная, заочная
экономического факультета Автономной некоммерческой организации высшего образования «Сибирский институт бизнеса, управления и психологии».

Представленная на экспертизу рабочая программа дисциплины разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика образование уровень бакалавриата, утвержденного приказом Минобрнауки России от «12» августа 2020 г № 954, которая представляет собой регламентирующий документ, входящий в состав образовательной программы, определяющий содержание и объем дисциплины, формируемые компетенции, перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся. Включая в себя перечень учебно-методического обеспечения и описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

В ходе рассмотрения представленных документов на основании результатов проведенной экспертизы сделаны следующие выводы:

В рабочей программе определены цели и задачи изучаемой дисциплины, общая характеристика дисциплины, ее место в плане учебного процесса, а также результаты освоения дисциплины. Тематическое планирование соответствует содержанию программы. В тематическом плане указано количество учебных часов, которые отведены на изучение материала: лекции, практические занятия и самостоятельную работу, описаны компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Структура программы логична, соответствует наличию обязательных компонентов и раскрывает методику работы над содержанием изучаемого материала. Результаты обучения, представленные в программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов. Представленная программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины и позволяют обеспечивать требуемое качество обучения на всех его этапах.

Фонды оценочных средств, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам. Форма промежуточной аттестации знаний бакалавра, предусмотренная программой, осуществляется в форме *зачёта*.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе инновационных методов обучения.

Таким образом, представленная к рецензированию рабочая программа учебной дисциплины «Основы финансовых вычислений», составленная *старшим преподавателем Коренюгиной Л.М.*, соответствует учебному плану и требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика и может быть использована в образовательном процессе.

Рецензент:

Канд. техн. наук., доцент кафедры физики и методики
обучения физики института математики, физики,
информатики КГПУ им. В.П. Астафьева



(подпись)

Бугаев Р.К.

(Ф.И.О.)