Автономное образовательное учреждение
высшего образования Ленинградской области
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Утверждаю
Проректор по учебной работе
_____ В.Н. Чумаков
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ»

Направление подготовки
38.03.01 – Экономика
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) образовательной программы
Финансы и кредит

Форма обучения
очная

Гатчина
2017

Рабочая программа по дисциплине «Основы финансовых вычислений» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.03.01 – Экономика, направленность (профиль) подготовки – Финансы и кредит.

Уровень бакалавриата

Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик: кандидат физико-математических наук, доцент кафедры высшей математики Холявин И.И.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «26» августа 2017 г. Протокол № 1 .

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Майгула Н.В.

Руководитель ОП Кроливецкая В.Э.

Содержание

1. Пояснительная записка 4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы 6
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 7
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий 7
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 9
7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 10
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 10
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания 12
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 17
7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков или опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций 17
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 20
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 20
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 23
12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 23

1. Пояснительная записка

В дисциплине «Основы финансовых вычислений» изложены основные понятия, используемые в финансовых операциях, при оценке эффективности инвестиций в ценные бумаги и реальные инвестиции, а также начальные сведения по валютным и актуарным вычислениям.

Целями освоения дисциплины «Основы финансовых вычислений» являются:

– развитие теоретико-практической базы и формирование уровня математической подготовки, необходимых для понимания основных идей применения финансовых вычислений в экономике и финансах и на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов;

– формирование знаний по основам современных финансовых вычислений, развивающих способности выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.

Задачи дисциплины:

– формирование навыков и умений для реализации требований, установленных в Федеральных государственных образовательных стандартах высшего профессионального образования, к подготовке специалистов в области экономики;

– – умение использовать аппарат финансовых вычислений с целью решения широкого круга задач от элементарного начисления процентов до анализа инвестиционных, кредитных и коммерческих операций;

–решать типовые задачи и работать со специальной литературой.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «Основы финансовых вычислений» участвует в формировании следующих компетенций:

ПК-2 – способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов	**Знать:** – предмет и метод учебной дисциплины; – основные экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов: простые и сложные проценты, критерии оценки налоговых систем и т.п.;

	– действующую нормативно-правовую базу в части видов налогов; структуры государственных расходов; – типовые методики определения и оценки конкурентного равновесия, действующей системы налогообложения, дисконтированной стоимости и т.п. **Уметь:** – правильно применять экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность экономических субъектов: осуществлять дисконтирование, указывать в договорах процентные ставки и методы начисления процентов; – применять типовые методики расчёта простых и сложных процентов; планирования и оценки эффективности финансово-кредитных операций; – применять игровые модели для решения финансовых и экономических задач; – применять положения действующего законодательства. **Владеть:** – способностью анализа социально значимых проблем и процессов, экономических и социально-экономических показателе; – типовыми методиками количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; – понимать роль и значение нормативно-правовой информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономики знаний; типовой методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.
ПК-3 – способностью выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами	**Знать:** – основные подходы к расчету показателей, включаемых в экономические разделы планов, формируемых экономическими субъектами; – используемые в организациях стандарты оформления результатов аналитической работы. **Уметь:**

	– давать обоснование результатов проделанной аналитической работы; – представлять результаты в соответствии с принятыми стандартами в организации. **Владеть:** способностью выполнения расчетов необходимых для составления экономических разделов планов предприятий.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 «Основы финансовых вычислений» является дисциплиной вариативной части для подготовки студентов по направлению 38.03.01 – Экономика, направленность (профиль) подготовки – Финансы и кредит.

Шифр компетенции	Предшествующие дисциплины учебного плана, в которых осваивается компетенция	Последующие дисциплины учебного плана, в которых осваивается компетенция
ПК-2	Инвестиции Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Финансы корпораций	Портфельное инвестирование и управление капиталом/ Предприятия на рынке ценных бумаг Современные финансово-кредитные институты России Оценка стоимости бизнеса Преддипломная практика
ПК-3	Дисциплина является первой в формировании данной компетенции	Преддипломная практика

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

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины «Основы финансовых вычислений» составляет 3 зачетные единицы или 108 академических часов.

Семестр		№ 6	Всего, ак.часов
Общая трудоемкость (всего ак. часов / з.ед)		108/3	108/3
Контактная работа	Лекции	24	24
	Практические занятия	24	24
Самостоятельная работа		24	24
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	4/32	4/32

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

Распределение часов учебной работы студентов

№	Наименование раздела дисциплины (тема)	Трудоемкость					Содержание
		всего	лекции	практич. занятия	лабор.занятия	самост. работа	
6 семестр							
1.	Цель, задачи и содержание курса финансовых вычислений.	12	4	4		4	Финансовая математика как основа количественного анализа финансово-коммерческих операций. Основные термины, определения, виды и показатели финансово-коммерческих операций. Понятие процента.

2.	Процентные ставки. Простые проценты	12	4	4		4	Виды процентных ставок и финансовых операций. Кредитор, заёмщик, доход кредитора. Наращенная сумма и множитель наращения. Три базы измерения времени кредита. Схема вложения денег в банк под простые проценты и модели расчёта. Переменные процентные ставки, реинвестирование, математическое дисконтирование и банковский (коммерческий) учёт
3.	Сложные и непрерывные проценты, номинальные и эффективные ставки процентов.	12	4	4		4	Начисление сложных годовых процентов и их формула наращения. Модели дисконтирования по сложной ставке. Модели операций со сложной учётной ставкой**.** Непрерывные проценты, сила роста.
4.	Капитализация в условиях инфляции и налогообложения.	12	4	4		4	Модели определения реальных процентных ставок по вкладам с учётом процесса инфляции. Модели оценки доходности в финансово-кредитных операциях в условиях инфляции и оценка влияния инфляции на реальный доход. Реальная стоимость денег – покупательная способность с учётом инфляции. Налогообложение процентных денег
5.	Потоки платежей.	12	4	4		4	Виды потоков платежей и их основные параметры. Ренты с постоянным абсолютным и постоянным относительным приростом платежей. Постоянная непрерывная рента. Непрерывные переменные потоки платежей. Конверсии рент. Изменение параметров рент
6.	Практические приложения финансовой математики - операции конверсии валюты и наращения процентов,	12	4	4		4	Получение дохода от СКВ при операциях обмена, депонирования и обратной конверсии. Варианты наращения процентов с

	доходность операций с ценными бумагами.						конверсией денежных ресурсов и без неё Двойное конвертирование валюты. Ценные бумаги: облигации, акции, вексель. Определение стоимости акций, облигаций. Использование расчетов финансовой математики для составления экономических разделов планов предприятия.
Экзамен		**36**		**4**		32	
Итого за 6 семестр		108	**24**	**28**		**56**	

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

Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ак.часы	Форма контроля*
1.	Проработка теоретического материала по конспектам лекций, рекомендованной литературе, дополнительным источникам информации	8	Консультация преподавателя, устное собеседование
2.	Подготовка к практическим занятиям: поиск необходимой информации, обработка информации, написание доклада, подготовка к выступлению (дискуссии)	8	Работа у доски, выполнение индивидуального задания, ответы на вопросы по теме практического занятия
3.	Подготовка к текущему контролю (тестирование) или написание реферата)	8	Тесты
4.	Подготовка к промежуточной аттестации (вопросы к экзамену, итоговый тест)	32	Экзамен

Для самостоятельной работы по дисциплине обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

1. Основы финансовых вычислений. Основные схемы расчета финансовых сделок : учебник / Ю.Ф. Касимов, Аль-М.С. Натор, А.Н. Колесников. —

Москва : КноРус, 2017. — 328 с. — Для бакалавров. https://www.book.ru/book/921653
2. Основы финансовых вычислений. Портфели активов, оптимизация и хеджирование : учебник / Ю.Ф. Касимов, Аль-М.С. Натор, А.Н. Колесников. — Москва : КноРус, 2017. — 322 с. — Для бакалавров. — https://www.book.ru/book/9217393
3. Фонд оценочных и методических материалов по дисциплине «Основы финансовых вычислений».

7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины Б1.В.01. «Основы финансовых вычислений» направлен на формирование следующих компетенций, отраженных в паспорте формирования компетенций:

– *ПК-2: Способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов;*

– *ПК-3: Способностью выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.*

1 этап	2 этап	3 этап	4 этап	5 этап
ПК-2: Способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов;				
Инвестиции (4 семестр)	Финансы корпораций (5 семестр)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (6 семестр)	Портфельное инвестирование и управление капиталом/ Предприятия на рынке ценных бумаг (7 семестр)	Современные финансово-кредитные институты России (8 семестр)
Практика по получению первичных профессиональных		**Основы финансовых вычислений** (6 семестр)		Оценка стоимости бизнеса (8 семестр)

умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (4 семестр)				Преддипломная практика (8 семестр)

1 этап	2 этап
ПК-3: Способностью выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.	
Основы финансовых вычислений (6 семестр)	Преддипломная практика (8 семестр)
Финансовая политика/ Финансовое планирование и бюджетирование (6 семестр)	
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (6 семестр)	

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Шкала оценивания	Компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворительно» (0-54 баллов)	**Оценка «удовлетворительно» (55-69 баллов)**	**Оценка «хорошо» (70-84 балла)**	**Оценка «отлично» (85-100 баллов)**
3 этап						
Описание показателей и критериев оценивания компетенций	ПК-2	**Знания**: –предмет и метод учебной дисциплины; –основные экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов: простые и сложные проценты, критерии оценки налоговых систем и т.п.; –действующую нормативно-правовую базу в части видов налогов; структуры государственных расходов; типовые методики	**Допускает грубые ошибки. Не знает:** -предмета и метода учебной дисциплины; – основных экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов: простые и сложные проценты, критерии оценки налоговых систем и т.п.; –действующую нормативно-правовую базу в части видов налогов; структуры государственных расходов;	**Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок. Частично знает:** -предмет и метод учебной дисциплины; –- основные экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов: простые и сложные проценты, критерии оценки налоговых систем и т.п.; –действующую нормативно-правовую базу в части видов налогов; структуры государственных расходов;	**В достаточном в базовом объеме демонстрирует знания:** -предмета и метода учебной дисциплины; – основных экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов: простые и сложные проценты, критерии оценки налоговых систем и т.п.; –действующую нормативно-правовую базу в части видов налогов; структуры государственных расходов; типовые методики	**Демонстрирует высокий уровень знаний:** -предмета и метода учебной дисциплины; –основных экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов: простые и сложные проценты, критерии оценки налоговых систем и т.п.; –действующую нормативно-правовую базу в части видов налогов; структуры государственных расходов; типовые методики определения и оценки

		определения и оценки конкурентного равновесия, действующей системы налогообложения, дисконтированной стоимости и т.п.	типовые методики определения и оценки конкурентного равновесия, действующей системы налогообложения, дисконтированной стоимости и т.п.	типовые методики определения и оценки конкурентного равновесия, действующей системы налогообложения, дисконтированной стоимости и т.п.	определения и оценки конкурентного равновесия, действующей системы налогообложения, дисконтированной стоимости и т.п.	конкурентного равновесия, действующей системы налогообложения, дисконтированной стоимости и т.п.
		Умения: –правильно применять экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность экономических субъектов: осуществлять дисконтирование, указывать в договорах процентные ставки и методы начисления процентов; – применять типовые методики расчёта простых и сложных процентов; планирования и оценки эффективности финансово-кредитных операций; –применять игровые модели для решения финансовых и экономических задач; – применять положения	**Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки. Не умеет:** –правильно применять экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность экономических субъектов: осуществлять дисконтирование, указывать в договорах процентные ставки и методы начисления процентов; – применять типовые методики расчёта простых и сложных процентов; планирования и оценки эффективности финансово-кредитных операций; –применять игровые модели для решения финансовых и экономических задач; применять положения	**Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок и частично может:** –правильно применять экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность экономических субъектов: осуществлять дисконтирование, указывать в договорах процентные ставки и методы начисления процентов; – применять типовые методики расчёта простых и сложных процентов; планирования и оценки эффективности финансово-кредитных операций; –применять игровые модели для решения финансовых и экономических задач; применять положения действующего	**Умеет применять знания на практике в базовом объеме:** –правильно применять экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность экономических субъектов: осуществлять дисконтирование, указывать в договорах процентные ставки и методы начисления процентов; – применять типовые методики расчёта простых и сложных процентов; планирования и оценки эффективности финансово-кредитных операций; –применять игровые модели для решения финансовых и экономических задач; применять положения действующего законодательства	**Демонстрирует высокий уровень умений. Умеет:** –правильно применять экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность экономических субъектов: осуществлять дисконтирование, указывать в договорах процентные ставки и методы начисления процентов; – применять типовые методики расчёта простых и сложных процентов; планирования и оценки эффективности финансово-кредитных операций; –применять игровые модели для решения финансовых и экономических задач; применять положения действующего законодательства

		действующего законодательства.	действующего законодательства.	законодательства		
		Навыки: –владения способностью анализа социально значимых проблем и процессов, экономических и социально-экономических показателе; –типовыми методиками количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; –понимать роль и значение нормативно-правовой информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономики знаний; типовой методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.	**Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки.** **Не владеет:** –способностью анализа социально значимых проблем и процессов, экономических и социально-экономических показателе; –типовыми методиками количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; –понимать роль и значение нормативно-правовой информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономики знаний; типовой методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.	**Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок. Частично владеет:** –- способностью анализа социально значимых проблем и процессов, экономических и социально-экономических показателе; –типовыми методиками количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; –понимать роль и значение нормативно-правовой информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономики знаний; типовой методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.	**Владеет базовыми приемами:** –способностью анализа социально значимых проблем и процессов, экономических и социально-экономических показателе; –типовыми методиками количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; –понимать роль и значение нормативно-правовой информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономики знаний; типовой методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.	**Демонстрирует владения на высоком уровне:** –способностью анализа социально значимых проблем и процессов, экономических и социально-экономических показателе; –типовыми методиками количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; –понимать роль и значение нормативно-правовой информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономики знаний; типовой методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.

Шкала оценивания	Компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворительно» (0-54 баллов)	**Оценка «удовлетворительно» (55-69 баллов)**	**Оценка «хорошо» (70-84 балла)**	**Оценка «отлично» (85-100 баллов)**
		1 этап				
Описание показателей и критериев оценивания компетенций	ПК-3	**Знания**: – основные подходы к расчету показателей, включаемых в экономические разделы планов, формируемых экономическими субъектами; – используемые в организациях стандарты оформления результатов аналитической работы.	**Допускает грубые ошибки. Не знает:** – - основные подходы к расчету показателей, включаемых в экономические разделы планов, формируемых экономическими субъектами; – используемые в организациях стандарты оформления результатов аналитической работы.	**Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок:** – основные подходы к расчету показателей, включаемых в экономические разделы планов, формируемых экономическими субъектами; – используемые в организациях стандарты оформления результатов аналитической работы.	**В достаточном в базовом объеме демонстрирует знания:** – основные подходы к расчету показателей, включаемых в экономические разделы планов, формируемых экономическими субъектами; – используемые в организациях стандарты оформления результатов аналитической работы.	**Демонстрирует высокий уровень знаний:** – основные подходы к расчету показателей, включаемых в экономические разделы планов, формируемых экономическими субъектами; – используемые в организациях стандарты оформления результатов аналитической работы.
		Умения: – давать обоснование результатов проделанной аналитической работы; – представлять результаты в соответствии с принятыми стандартами в организации.	**Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки.** **Не владеет:** - навыками владения способностью выполнения расчетов необходимых для составления экономических разделов	**Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок. Частично владеет:** - навыками владения способностью выполнения расчетов необходимых для составления экономических разделов планов предприятий.	**Владеет базовыми приемами:** - навыками владения способностью выполнения расчетов необходимых для составления экономических разделов планов предприятий.	**Демонстрирует владения на высоком уровне:** - навыками владения способностью выполнения расчетов необходимых для составления экономических разделов планов предприятий.

			планов предприятий.			
		Навыки: -владения способностью выполнения расчетов необходимых для составления экономических разделов планов предприятий.	**Допускает грубые ошибки. Не знает:** – - основные подходы к расчету показателей, включаемых в экономические разделы планов, формируемых экономическими субъектами; – используемые в организациях стандарты оформления результатов аналитической работы.	**Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок:** – основные подходы к расчету показателей, включаемых в экономические разделы планов, формируемых экономическими субъектами; – используемые в организациях стандарты оформления результатов аналитической работы.	**В достаточном в базовом объеме демонстрирует знания:** – основные подходы к расчету показателей, включаемых в экономические разделы планов, формируемых экономическими субъектами; – используемые в организациях стандарты оформления результатов аналитической работы.	**Демонстрирует высокий уровень знаний:** – основные подходы к расчету показателей, включаемых в экономические разделы планов, формируемых экономическими субъектами; – используемые в организациях стандарты оформления результатов аналитической работы.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые билеты для проведения экзамена

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ, ПРАВА И ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра высшей математики

БИЛЕТ № 1

По дисциплине «Основы финансовых вычислений»

2017-2018 уч.год

Теоретические вопросы:

1 вопрос. Простые проценты.

2 вопрос. Формула наращения по сложной ставке учета.

Практико-ориентированное задание:

Задача. Фирма взяла в коммерческом банке кредит на сумму 600 млн. руб. сроком на 4 года. Согласно договору, за 1-й год процентная ставка составила 14% и с учетом инфляции каждый последующий год повышалась на 2,5 пунктов. Определите наращенную сумму и доход банка.

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доцент. _____ Майгула Н.В.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ, ПРАВА И ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра высшей математики

БИЛЕТ № 2

По дисциплине «Основы финансовых вычислений»

2017-2018 уч.год

Теоретические вопросы:

1 вопрос. Процентные ставки, формулы наращения, маржа.

2 вопрос. Непрерывные проценты, наращение и дисконтирование.

Практико-ориентированное задание:

Задача. Иванов вносит в сберегательный банк 500 рублей в конце каждого квартала. В конце каждого года банк начисляет 4% сложных процентов. Какая сумма будет на счете Иванова через 5 лет?

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доцент. _____Майгула Н.В.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков или опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

В ГИЭФПТ для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется балльно-рейтинговая система. Под балльно-

рейтинговой системой понимается система количественной оценки качества освоения ОП ВО. При этом изучаемая дисциплина делится на ряд самостоятельных, логически завершенных разделов (модулей) для проведения по ним контрольных мероприятий.

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости обучающихся. К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести устный опрос, письменные задания, контрольные работы.

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов) /модуля (модулей). Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

По результатам промежуточной аттестации студенту засчитывается трудоемкость дисциплины в зачетных единицах, выставляется дифференцированная оценка в принятой вузе системе баллов, характеризующая качество освоения студентом знаний, умений и навыков по этой дисциплине.

УРОВНИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
	Минимальный	Основной	Продвинутый
Баллы	55-69	70-84	85-100
Оценка	3	4	5

Оценка **5 («отлично», 85-100 баллов)** ставится обучающимся, которые при ответе:

- обнаруживают всестороннее систематическое и глубокое знание программного материала;
- демонстрируют знание современной учебной и научной литературы;
- способны творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- владеют понятийным аппаратом;
- демонстрируют способность к анализу и сопоставлению различных подходов к решению заявленной в билете проблематики;
- подтверждают теоретические постулаты примерами из правоприменительной практики.

Оценка **4 («хорошо», 70-84 балла)** ставится обучающимся, которые при ответе:

– обнаруживают твёрдое знание программного материала;
– усвоили основную и наиболее значимую дополнительную литературу;
– способны применять знание теории к решению задач профессионального характера;
– допускают отдельные погрешности и неточности при ответе.

Оценка **3 («удовлетворительно», 55-69 баллов)** ставится обучающимся, которые при ответе:

– в основном знают программный материал в объёме, необходимом для предстоящей работы по профессии;
– в целом усвоили основную литературу;
– допускают отдельные погрешности в ответе на вопросы.

Оценка **2 («неудовлетворительно», 0-54 балла)** ставится обучающимся, которые при ответе:

– обнаруживают значительные пробелы в знаниях основного программного материала;
– допускают принципиальные ошибки в ответе на вопросы;
– демонстрируют незнание теории и практики профессиональной деятельности.

Основанием для **недопуска** к экзамену является то, что обучающийся во время семестра не набрал установленного минимума баллов – 55 баллов.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Основы финансовых вычислений : учеб. пособие / Г.В. Кузнецов, А.А. Кочетыгов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 407 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). http://znanium.com/bookread2.php?book=553583
2. Основы финансовых вычислений. Основные схемы расчета финансовых сделок : учебник / Ю.Ф. Касимов, Аль-М.С. Натор, А.Н. Колесников. — Москва : КноРус, 2017. — 328 с. — Для бакалавров. https://www.book.ru/book/921653

3. Производные финансовые инструменты : учебник / В.А. Галанов. — 2-е изд, перераб. и доп.— М. : ИНФРА-М, 2017. — 221 с. — (Высшее образование: Бакалавриат) http://znanium.com/bookread2.php?book=610326
4. Финансовые вычисления. Теория и практика: Учеб.-справоч. пособие. — 2-е изд.— М.: ИНФРА-М, 2017. — 408 с. — (Высшее образование: Бакалавриат) http://znanium.com/bookread2.php?book=765733

б) дополнительная литература:

5. Финансовая математика : учеб.пособие / А. С. Чуйко, В. Г. Шершнев. - М. : ИНФРА-М, 2013. - 160 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат).
6. Финансовая математика: сборник задач с решениями : учеб.пособие / К. Л. Самаров. - М. : Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 80 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. http://www.cefir.ru/papers.html - ЦЭФИР (РЭШ).
2. http://www.iet.ru – Институт экономики переходного периода (ИЭПП).
3. http://www.nes.ru/russian/research/publications.htm - сайт РЭШ.
4. Образовательный математический сайт для студентов и преподавателей. http://old.exponenta.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная подготовка обучающихся проводится для углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и других видах занятий, для выработки навыков самостоятельного применения новых, дополнительных знаний и подготовки к предстоящим учебным занятиям, экзамену.

Важным условием успешного изучения дисциплины является посещение лекций. Под посещением подразумевается не форма пассивного присутствия, а активная работа по изучению нового материала. Подготовка к лекционным занятиям включает в себя анализ предлагаемых для изучения вопросов, изучение нормативных источников и учебной и научной литературы по рассматриваемым вопросам лекции. В процессе лекции обучающийся может задавать уточняющие вопросы, осуществить взаимосвязь нового материала с уже изученным, подготовить базу для эффективного использования полученных знаний, облегчить подготовку к практическому занятию. Эффективным способом фиксации лекционного материала является конспектирование, представляющее собой не только фиксацию важнейших моментов лекции, но и указание примеров для понимания того или иного теоретического материала.

При подготовке к практическому занятию необходимо использовать конспектированные материалы лекций, учебную и научную литературу. Подготовка ответов по выносимым на обсуждение вопросам практического занятия включает в себя не только прочтение материала, но и его анализ и

критическую оценку. Обучающемуся следует выявить малоизученные аспекты рассматриваемых вопросов, проявить инициативу при подготовке сообщений и докладов. При подготовке сообщений и докладов необходимо учитывать временное ограничение времени изложения подготовленного материала (не более 20 минут). Изложение сообщения или доклада производится в форме рассказа, а не чтения с листа. После сообщения или доклада обучающийся должен быть готов ответить на уточняющие вопросы аудитории.

При подготовке к практическим занятиями и экзамену рекомендуется систематизировать знания, изображая их в табличном, графическом или схематичном виде. Это позволит установить взаимосвязь изучаемых явлений, упростит задачу запоминания материала, облегчит процесс практического применения полученных знаний.

Задачей практических занятий является выработка умения использовать теоретические знания, проявить наличие практических навыков составления и анализа юридических документов. При подготовке к практическому занятию следует заблаговременного обеспечить наличие необходимо для данного занятия нормативного материала, самостоятельно повторить ранее изученные темы.

Для успешного освоения дисциплины важным является умение работать с терминами и их определениями. Для работы с терминологией эффективным является использование как учебной и научной литературы, так и юридических и философских словарей.

Работа с терминами может осуществляться как в форме составления собственных тематических словариков для удобства и скорости поиска необходимого термина. С этой целью необходимо каждый новый встречающийся термин записывать и во время подготовки к семинарским и практическим занятиям указывать соответствующее определение. В случае возникновения сложности выбора определения из имеющегося объема в рамках научного знания необходимо задавать вопросы преподавателю в рамках лекционных и практических занятий.

При подготовке к промежуточному или итоговому тестированию необходимо изучить теоретический и практический материал. Открытые тестовые задания (без вариантов ответов) выявляют знание соответствующих нормативных или учебных положений. Закрытые тестовые задания (с перечнем возможных вариантов ответов, среди которых хотя бы один ответ является неверным) обеспечивают структурность мышления, вынужденного выбрать из предложенных вариантов ответ все правильные варианты. Тестовые задания на установления соответствия подразумевают необходимость проявления не только знания учебного материала, но и умения применять правила формальной логики. Тестовые задания на упорядочение направлены на установление логической последовательности рассматриваемых явлений (времени существования явлений, расположения структурных элементов правовых документов и т.п.).

Эффективным способом для подготовки к тестированию является работа обучающегося по решению тестовых заданий, предоставленных для самостоятельной работы. Также при подготовке к такой форме контроля знаний, как решение тестовых заданий, следует самостоятельно попытаться проработать рассматриваемые в дисциплине вопросы в форме составления тестовых заданий.

При подготовке к экзамену следует иметь в виду, что экзамен является итоговой формой контроля по изучению данной учебной дисциплины. Он подразумевает максимальную концентрацию знаний и умений, предполагающих полное изучение материала дисциплины.

Экзамен может проводить как в форме собеседования, так и в форме тестирования.

Решение преподавателя об итоговой аттестации (экзамене) принимается по результатам всего собеседования на основе полноты и достоверности изложенного ответа и проявленных умений практического применения теоретических знаний.

Работа с печатными изданиями для обучающегося может быть связана с трудностями в области доступа к современной научной печатной литературе. В связи с развитием научно-технического прогресса в такой ситуации надлежит воспользоваться материалами, находящимися в открытом доступе сети Internet. Также необходимо учитывать, что по состоянию на сегодняшний день многие справочные правовые системы содержат не только текст нормативных актов, но и научные статьи по различным вопросам (например, СПС «Консультант Плюс»). Одновременно следует обратить свое внимание на публичные библиотеки, предоставляющие возможность доступа к электронным версиям печатных источников.

В силу кратковременности изучения и значительного объема данной учебной дисциплины кафедра настоятельно рекомендует систематически, а не эпизодически работать над изучением курса.

Интерактивные формы проведения занятий по дисциплине «Основы финансовых вычислений» включают в себя следующие виды занятий:

- **интерактивные лекции,** предполагают использование метода проблемного изложения. При таком подходе лекция становится похожей на диалог, преподавание имитирует исследовательский процесс (выдвигаются первоначально несколько ключевых постулатов по теме лекции, изложение выстраивается по принципу самостоятельного анализа и обобщения студентами учебного материала). Эта методика позволяет заинтересовать студента, вовлечь его в процесс обучения. Противоречия научного познания раскрываются посредством постановки проблемы. Учебная проблема и проблемная ситуация являются основными структурными компонентами проблемного обучения. Перед началом изучения определенной темы курса ставится перед студентами проблемный вопрос или дается проблемное задание. Стимулируя разрешение проблемы, преподаватель снимает противоречия между имеющимся ее пониманием и требуемыми от студента знаниями. Эффективность такого метода в том, что отдельные проблемы

могут подниматься самими студентами. Главный успех данного метода в том, что преподаватель добивается от аудитории «самостоятельного решения» поставленной проблемы. Организация проблемного обучения представляется достаточно сложной, требует значительной подготовки лектора. Однако на начальном этапе использования этого метода его можно внедрять в структуру готовых, ранее разработанных лекций, практических занятий как дополнение.

-анализ ситуаций (кейс-метод) — техника обучения, использующая описание реальных ситуаций. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. При изучении конкретной ситуации и анализе конкретного примера студент должен понять ситуацию, определить суть проблемы и определить направление в решении проблемы.

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Основы финансовых вычислений» представлены в ФОММ.

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

Программное обеспечение:

1. Операционная система (MicrosoftWindows Проприетарная);
2. Пакет офисных программ Microsoft Office (Проприетарная);
3. Программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (Foxit Reader GNU Lesser General Public License);
4. Программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG -4, DivX, RMVB, WMV (K-Lite Codec Pack GNU Lesser General Public License);
5. Web-браузер (Mozilla Firefox GNU Lesser General Public License);
6. Антивирус (Касперский Open Space Security Проприетарная);

Информационные справочные системы:

1)Автоматизированная информационная библиотечная система Marc21SQL;

2) Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Специализированные аудитории:	
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	1

	№4 (ул. Рощинская, 5)	
2.	Специализированные аудитории:	
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: № 04	1
3.	Технические средства:	
	экран настенный № 04, №4	2
	мультимедийный проектор № 04, № 4	2
	компьютер с программным обеспечением № 04, №4	2
4	Специализированные аудитории	
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / компьютерный класс / помещение для самостоятельной работы № 41 (ул. Рощинская, 5)	1
5	Технические средства	
	компьютер с программным обеспечением № 41	17

Пронумеровано и
прошито 24 листов

Зав. УМО _____ М.Г. Ковязина

Учебно-методический отдел