

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 14.09.2024 08:31:32
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
И. Шарикова И.В./
«27» августа 2019г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	Экономическая оценка инвестиций в АПК
Направление подготовки	38.03.01 Экономика
Направленность (профиль)	Экономика предприятий и организаций агропромышленного комплекса
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очно-заочная
Кафедра разработчик	Бухгалтерский учет, анализ и аудит
Ведущий преподаватель	Андреев Виктор Иванович, доцент

Разработчик: доцент, Андреев В.И.


(подпись)

Саратов 2019

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
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	13
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	56

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Экономическая оценка инвестиций в АПК» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 ноября 2015г. № 1327, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Экономическая оценка инвестиций в АПК»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности и компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-5	«способностью анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений».	Знает: теоретические подходы к проведению оценки инвестиций. Умеет: представлять информационный обзор или аналитический отчет, использовать полученные сведения для принятия управленческих решений Владеет: методиками проведения оценки инвестиций и составления отчета об оценке	7	практические занятия	Доклад / контрольная работа / типовой расчет / самостоятельная работа

ПК-7	«способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет»	Знает: теоретические подходы, основные методы и приемы к проведению оценки инвестиций Умеет: выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся выбора метода и способа оценки Владеет: методиками проведения оценки инвестиций и составления отчета об оценке.	7	практические занятия	Доклад/ тестовые задания/ типовой расчет / контрольная работа /самостоятельная работа
ПК-26	«способностью осуществлять активно-пассивные и посреднические операции с ценными бумагами»	Знает: активно-пассивные и посреднические операции с ценными бумагами Умеет: осуществлять оценку активно-пассивные и посреднические операции с ценными бумагами Владеет: методическими приемами проведения оценки ценных бумаг	7	практические занятия	Доклад/ тестовые задания/ типовой расчет / контрольная работа /самостоятельная работа

Примечание:

Компетенция ПК-5 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Корпоративные финансы», «Экономика предприятия агропромышленного комплекса», «Экономический анализ и диагностика производственно-финансовой деятельности», «Организация производства в агропромышленном комплексе», «Экономика сельского хозяйства», «Экономический механизм управления предприятием АПК», «Финансовая деятельность предприятия АПК», «Анализ микроэкономических показателей

предприятий АПК», «Анализ статистической отчетности предприятия АПК», «Экономическое обоснование стратегии развития предприятия АПК», «Экономическая оценка бизнес-планов предприятия АПК», «Организация предпринимательской деятельности в АПК», «Основы агробизнеса», «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности», «Производственная практика: научно-исследовательская работа», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Технологическая практика», а также в ходе прохождения преддипломной практики и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ПК-7 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Статистика», «Финансы», «Корпоративные финансы», «Мировая экономика и международные экономические отношения», «Внеэкономическая деятельность предприятия АПК», «Производственная практика: научно-исследовательская работа», а также в ходе прохождения преддипломной практики и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ПК-26 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Деньги, кредит, банки».

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

Перечень оценочных материалов

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1.	доклад	продукт самостоятельной работы обучающихся, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	темы докладов
2.	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: – перечень вопросов к семинару – перечень вопросов для устного опроса – задания для самостоятельной работы

3.	типовой расчет	средство контроля знаний обучающегося для приобретения навыков по расчету базовых параметров с помощью типовых методик и действующей нормативно-правовой базы на основе определенной информации в целях анализа и интерпретации показателей	решение задач
4.	контрольная работа	средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или нескольким разделам	комплект контрольных заданий по вариантам (в разрезе предприятий)
5.	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий

Программа оценивания контролируемой дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1.	Экономическая сущность и значение инвестиций	ПК-5, ПК-7, ПК-26	Доклад, устный опрос,
2.	Инвестиционный процесс в РФ и регионе.	ПК-5, ПК-7, ПК-26	Доклад, устный опрос
3.	Использование финансовой математики в оценке инвестиций.	ПК-5, ПК-7, ПК-26	устный опрос, типовой расчет
4.	Использование простых и сложных процентов в оценке инвестиций.	ПК-5, ПК-7, ПК-26	доклад, устный опрос, типовой расчет
5.	Источники методы и формы финансирования инвестиций.	ПК-5, ПК-7, ПК-26	доклад, устный опрос,
6.	Сущность и значение инвестиционного проекта.	ПК-5, ПК-7,	устный опрос
7.	Анализ экономической эффективности инвестиционного проекта.	ПК-5, ПК-7, ПК-26	устный опрос, типовой расчет
8.	Финансовая реализуемость инвестиционного проекта.	ПК-5, ПК-7,	доклад, устный опрос, тестирование
9.	Финансовые инвестиции..	ПК-26	доклад, устный опрос
10.	Операции на рынке ценных бумаг	ПК-26	устный опрос, типовой расчет
11.	Реальные инвестиции.	ПК-5, ПК-7,	доклад, устный опрос,
12.	Особые формы финансирования инвестиционного процесса.	ПК-5, ПК-7,	устный опрос,
13.	Оценка коммерческой эффективности инвестиционного проекта в целом.	ПК-5,	устный опрос, типовой расчет
14.	Варианты учета рисков при обосновании инвестиционных решений.	ПК-5, ПК-7,	устный опрос, типовой расчет
15.	Оценка инвестиционных проектов и принятие инвестиционных решений в условиях ограниченности финансовых ресурсов.	ПК-5, ПК-7,	устный опрос, типовой расчет
16.	Оценка и анализ альтернативных проектов.	ПК-5, ПК-7,	устный опрос, типовой расчет

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируем ой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
17.	Разработка и реализация стратегии инвестирования с учетом системы финансирования инвестиционной деятельности	ПК-5, ПК-7, ПК-26	устный опрос

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций в АПК» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции и, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК – 5, 7 семестр	знает:	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (не владеет методологией сущности финансового менеджмента, не владеет вариантами принятия инвестиционных решений) не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала (знает принципы оценки активов и структуру капитала, но не знает деталей инвестиционной и дивидендной политики, допускает неточности, в формулировках, нарушает логическую последовательность в усвоении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала (методику финансового менеджмента применительно к оценке основного и оборотного капитала) не допускает существенных неточностей	практики применения материала, методологическую сущность финансового менеджмента, виды инвестиционных операций на мировом рынке, исчерпывающие и последовательные, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, может произвести выборку необходимых данных для расчета показателей результативности проекта, не

					затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет:	не умеет использовать методы и приемы оценки всех видов капитала, не может определить оптимальную структуру капитала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение провести классификацию оборотных активов предприятия. Имеется представление об этапах формирования политики управления оборотными активами предприятия. Умение разграничивать источники капитала.	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение проводить оценку активов с учетом временной стоимости денег, оценивать денежные потоки, учитывать инфляцию и риск. Умение применять методы оценки финансовых инструментов к определению цены источника капитала, оценивать дивидендную политику предприятия.	сформированное умение выявлять проблемы оптимизации структуры запасов. Способен разрабатывать и осуществлять дивидендную политику предприятия. Способен управлять активами на основе оценки их стоимости.
	Владеет навыками:	обучающийся не владеет навыками управления активами предприятия и их составляющими. допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную	в целом успешное, но не системное владение навыками оценки финансовых инструментов к определению цены источника капитала	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками оценки дивидендной политики предприятия	успешное и системное владение приемами и методами составления альтернативных проектов оптимизации структуры оборотных активов, с целью принятия управленчески

		ю работу, большинство предусмотренн ых программой дисциплины не выполнено			х решений по минимизации потерь оборотных средств при формировании финансовой и инвестиционн ой политики как на микро, так и на макро-уровнях
ПК – 7, 7 семестр	знает:	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (не имеет представления о современном законодательст ве, нормативных документах и методических материалов, регулирующих инвестиционну ю деятельность,), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрируе т знания только основного материала (знает практику формировани я инвестиционн ой политики и стратегии предприятия), но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировка х, нарушает логическую последователь ность в изложении программного материала	обучающийся демонстриру ет знание материала (сущность специфическ их и рыночных рисков и методику их оценки) не допускает существенны х неточностей	основы организации управления реальными и финансовыми инвестициями, формирования инвестиционн ых ресурсов; методологию отечественных и зарубежных ученых- экономистов по теоретическим и практическим вопросам управления инвестиционн ой деятельности) исчерпывающ е и последователь но, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, может произвести выборку необходимых данных для расчета показателей результативно

					сти проекта, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет:	не умеет использовать методы и приемы оценки эффективности инвестиционной деятельности и инвестиционных рисков, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение использовать современные методики оценки эффективности и инвестиционных проектов и финансовых инструментов	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение проводить расчеты по выявлению степени влияния рисков на результаты деятельности предприятия.	сформированное умение анализировать информационные и статистические материалы по оценке инвестиционной привлекательности организации, используя современные методы и показатели такой оценки
	владеет навыками:	обучающийся не владеет инструментами повышения эффективности управленческих решений, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками современными методиками расчета и анализа рыночных и специфических рисков для принятия управленческих решений направленных на улучшение эффективности	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками управления инвестиционным портфелем; рыночными и специфическими рисками управления	успешное и системное владение приемами и методами эффективного формирования стратегии и тактики управления инвестиционной деятельностью на предприятии

			деятельности организации.		
ПК -26, 7 семестр	знает:	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (не знает Вложения в ценные бумаги как особый вид инвестиций на уровне предприятия. Методы оценки ценных бумаг при планировании и осуществлении финансовых инвестиций, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала (знает порядок разработки перспективных и годовых планов производственной, хозяйственной и социальной деятель, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала (показатели, критерии и методы оценки инвестиционных проектов) не допускает существенных неточностей	практики применения материала, Вложения в ценные бумаги как особый вид инвестиций на уровне предприятия. Методы оценки ценных бумаг при планировании и осуществлении финансовых инвестиций, исчерпывающее и последовательное, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, может произвести выборку необходимых данных для расчета показателей результативности проекта, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет:	не умеет произвести расчет дюрации. Коэффициента эластичности настоящей стоимости	в целом успешное, но не системное умение, выбирать способы организации производства	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение оценивать принимаемы	сформированное умение расчета дюрации. Коэффициента эластичности настоящей

		будущих доходов по ставке процента, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	инновационного продукта в изменяющихся (различных) условиях рабочей ситуации, планирования и контроля реализации проектов	е финансовые решения с точки зрения их влияния на создание ценности (стоимости) компаний.	стоимости будущих доходов по ставке процента
	владеет навыками:	обучающийся не владеет методическими приемами и Связью дюрации и коэффициента эластичности настоящей стоимости будущих доходов по ставке процента. Модифицированная дюрация. допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками проведения инвестиционного анализа и анализа финансовых рынков	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками процедуры отбора и оценки предлагаемых инвестиционных проектов	успешное и системное владение Связью дюрации и коэффициентом эластичности настоящей стоимости будущих доходов по ставке процента. Модифицированная дюрация. с целью достижения наибольшей эффективности.

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

3.1. Входной контроль

Примерный перечень вопросов

1. Агропромышленный комплекс России и региона
2. Сущность и показатели её эффективности деятельности предприятий.
3. Закономерности и научные принципы управления.
4. Назовите факторы, влияющие на эффективность финансово-хозяйственной деятельности.
5. Основные виды деятельности предприятия, отрасли, региона.
6. Основные организационно-правовые формы с/х предприятия.
7. Оценка уровня взаимодействия спроса и предложения на рынке сельскохозяйственной продукции
8. Оценка параметров прибыльности и рентабельности.
9. Сущность и виды инфляции.
10. Высший орган управления в акционерном обществе.
11. Способ определения, критического объема продаж и зоны финансовой безопасности.
12. Охарактеризуйте несостоятельность (банкротство) предприятия.
13. Состав и структура активов предприятия.
14. Состав и структура пассивов предприятия.
15. Основные абсолютные показатели платежеспособности.
16. Основные относительные показатели платежеспособности предприятия.
17. Основные абсолютные показатели финансовой устойчивости.
18. Основные относительные показатели финансовой устойчивости.
19. Какие направления формирования прибыли являются основными.
20. Основные показатели эффективности использования капитала предприятия.

3.2. Доклады

Доклад является неотъемлемой частью образовательного процесса. Он призван углубить знания обучающихся по изучаемой дисциплине, полученные ими в ходе теоретических и практических занятий, привить им навыки самостоятельного изучения материала по теме работы, а также обучить подбору, изучению и обобщению материалов, являющихся источниками информации, на бумажных и электронных носителях.

Структура доклада:

1. Актуальная часть

2. Основная часть
3. Заключительная часть

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 5.

Таблица 5

**Темы докладов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины
«Экономическая оценка инвестиций в АПК»**

№ п/п	Темы докладов
1. 1	2
2.	Инвестиционная деятельность в РФ
3.	Инвестиционная деятельность в регионе
4.	Инвестиционная стратегия региона
5.	Инвестиционный потенциал и привлекательность региона
6.	Инвестиционный потенциал АПК
7.	Формирование инвестиционной политики в отраслях АПК.
8.	Отраслевые особенности, влияющие на инвестиционный процесс в АПК.
9.	Методы финансирования инвестиционного процесса
10.	Инструменты реального инвестирования.
11.	Финансовые инвестиции. Оценка облигаций. Оценка акций.
12.	Финансовый рынок России.
13.	Развитие рынка ценных бумаг в России
14.	Управление инвестиционным портфелем
15.	Альтернативные источники финансирования и инвестирования в проекты

3.3. Контрольные работы

Тематика контрольных работ устанавливается в соответствии с изучаемой темой. Количество вариантов заданий контрольной работы определяется для каждого обучающегося согласно проекта и объекта оценки.

Контрольная работа на тему

Тема. Варианты учета рисков при обосновании инвестиционных решений.

Риски различных инвестиционных проектов характеризуются вероятными значениями получения ожидаемых результатов. В связи с тем, что принятие решений происходит в условиях неопределенности, менеджеру требуется рассматривать несколько сценариев развития событий и, исходя из статистических данных за прошедший период, мнений экспертов или собственных прогнозов, выбрать наиболее приемлемый из них. По каждому из сценариев следует определить ожидаемый результат и оценить возможность его совершения. Степень отклонения результата от наиболее вероятного характеризует риск проекта.

Рассмотрим два инвестиционных проекта, по которым известна ожидаемая доходность и вероятность ее достижения (табл. 1).

Ожидаемая доходность проектов

Сценарий	Вероятность	Доходность%,	
		Проект А	Проект В
Пессимистический	0,25	20	10
Средний	0,50	30	30
Оптимистический	0,25	40	50

В таблице представлены данные по трем сценариям возможного развития событий: пессимистический, средний и оптимистический, а также вероятность их совершения. Сумма вероятностей равна единице.

Если прогнозируется вероятность наступления события, которое уже имело место в прошлом, то менеджер на основе статистического анализа может определить возможность его воплощения в будущем. Например, страховая компания страхует клиентов от несчастного случая. Если на 1000 застрахованных было зафиксировано 25 несчастных случаев, то вероятность наступления этого события можно оценить как 2,5% (25 : 1000).

При прогнозировании сложных экономических ситуаций или при оценке новых инвестиционных проектов статистика о прошлом отсутствует. Поэтому менеджеры вынуждены прибегать к оценкам экспертов, финансовых консультантов, результатам научных исследований и к собственному опыту. В этом случае для получения объективного результата важен квалифицированный отбор экспертов и корректная обработка их мнений.

Имея экспертную оценку вероятности по каждому из сценариев, можно определить наиболее вероятный исход по каждому из проектов. Для этого рассчитывается ожидаемая доходность (r):

где r_i — доходность по сценарию

P_i — вероятность развития событий по сценарию

n — общее число возможных сценариев.

Исходя из возможных сценариев, для каждого из проектов наиболее вероятный результат составит:

$$r_A = 0,25 \times 20 + 0,5 \times 30 + 0,25 \times 40 = 30\%,$$

$$r_B = 0,25 \times 10 + 0,5 \times 30 + 0,25 \times 50 = 30\%.$$

Мы видим, что наиболее вероятная доходность по проекту А и проекту В будет одинаковой и составит 30%. Однако вариация ожидаемых доходностей по проекту В больше и колеблется от 10 до 50%, в то время как по проекту А разброс доходностей ниже: от 20 до 40%. Уже на основе этих данных мы предварительно можем сказать, что проект В является более рискованным, так как отклонение ожидаемых доходностей от наиболее вероятного результата больше.

Дисперсия характеризует степень разброса возможных результатов от наиболее вероятного значения по проекту. Дисперсия (σ^2) дискретного распределения рассчитывается по формуле:

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n (r_i - \bar{r})^2 \times P_i$$

На основе представленных в табл. 1 данных определим дисперсию для проектов А и В:

$$\sigma^2_A = (20 - 30)^2 \times 0,25 + (30 - 30)^2 \times 0,5 + (40 - 30)^2 \times 0,25 = 50,$$

$$\sigma^2_B = (10 - 30)^2 \times 0,25 + (30 - 30)^2 \times 0,5 + (50 - 30)^2 \times 0,25 = 200.$$

Таким образом, вариант В имеет более высокое значение дисперсии, и его можно оценить как более рискованный. Если менеджеры не склонны рисковать, то они отдадут предпочтение проекту А.

На основе показателя дисперсии рассчитывают среднеквадратическое (стандартное) отклонение. Стандартное отклонение — это статистическая мера вариации или широты распределения. Стандартное отклонение рассчитывается по формуле:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (r_i - \bar{r})^2 \times P_i}$$

Стандартное отклонение измеряется в тех же единицах, что и оцениваемый показатель. Если мы пытаемся оценить доходность в процентах, то и стандартное отклонение также измеряется в процентах. В нашем примере стандартное отклонение для проекта А составит $\sqrt{50} = 7,07\%$, а для проекта В — $\sqrt{200} = 14,1\%$, что подтверждает более высокий риск проекта В.

На основе показателей дисперсии и стандартного отклонения мы делаем вывод о большей рискованности проекта В. Данный вывод абсолютно справедлив, так как наиболее вероятная доходность по рассматриваемым проектам одинакова и составляет 30%. А как быть, если по одному проекту доходность и стандартное отклонение выше, чем по другому? Например, имеются следующие данные по проекту I и проекту II (табл. 2).

Таблица 2.

Риск и доходность по проектам

Показатель	Проект I	Проект II
Наиболее вероятная доходность, %	30	25
Стандартное отклонение, %	7,5	6,1

Исходя из данных, приведенных в таблице, можно сделать вывод, что проект I является более доходным по сравнению с проектом II, но одновременно он имеет и большую степень риска. Стандартное отклонение по первому проекту составляет 7,5%, а по проекту II только 6,1%. Для принятия решения в данном случае необходимо рассчитать коэффициент вариации (variationcoefficient, CV).

Коэффициент вариации показывает меру относительной рискованности и характеризует риск на единицу наиболее вероятного результата. Он рассчитывается как отношение стандартного отклонения к ожидаемому результату:

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{r}}$$

В рассматриваемом примере коэффициент вариации составляет: для проекта I — $7,5 : 30 = 0,25$, для проекта II — $6,1 : 25 = 0,24$. Чем выше коэффициент вариации, тем больше размер риска на единицу результата. Следовательно, проект I, имеющий более высокий коэффициент вариации, является более рискованным. Поэтому, несмотря на то что проект I имеет более высокую доходность, грамотный финансист предпочтет проект II, так как относительный риск (риск на единицу доходности) по данному проекту меньше.

3.4. Типовой расчет

Тематика типовых расчетов устанавливается в соответствии с изучаемой темой.

Примеры одного из вариантов типового расчета по каждой теме.

**Тема: «Использование финансовой математики в оценке денежных потоков
инвестиционных проектов»**

Типовой расчет 1

1. Простые ставки ссудных процентов.

Пример 1

Первоначальная сумма $P = 5000$ руб. помещена в банк на $n = 2$ года под $i = 15\%$ годовых (проценты простые).

Тогда наращенная сумма после двух лет $S = P(1 + 2i) = 5000(1 + 2 \times 0,15) = 6500$ руб.

Задача 1

Первоначальная сумма $P = 7000$ руб. помещена в банк на $n = 0,5$ года под $i = 10\%$ годовых (проценты простые). Найти наращенную сумму.

Задача 2

Первоначальная сумма $P = 6000$ руб., наращенная сумма $S = 7200$ руб., $i = 10\%$ годовых (проценты простые). Найти период начисления.

Задача 3

Первоначальная сумма $P = 3000$ руб., наращенная сумма $S = 3300$ руб., период начисления $n = 0,5$ года (проценты простые). Найти простую процентную ставку.

2. Математическое дисконтирование (простые проценты)

Пример 2

Наращенная сумма $S = 7000$ руб., период начисления $n = 0,25$ года (один квартал), простая процентная ставка $i = 12\%$ годовых. Тогда первоначальная сумма $P = \frac{S}{1 + ni} = \frac{7000}{1 + 0,25 \times 0,12} \approx 6796,12$ руб.

Задача 1

Наращенная сумма $S = 6000$ руб., период начисления $n = 0,5$ года, простая процентная ставка $i = 15\%$ годовых. Найти первоначальную сумму.

**3. Английская, немецкая и французская
практики начисления процентов**

Пример 3

Первоначальная сумма $P = 3000$ руб. помещена в банк под $i = 12\%$ годовых (проценты простые) на срок с 18 марта 2007 года по 20 октября 2007 года. Найдем наращенную сумму в каждой из практик начисления процентов.

В немецкой практике начисления процентов продолжительность года $K = 360$ дней, $t = 14$ (март) + 30 (апрель, май, июнь, июль, август, сентябрь) + 20 (октябрь) – 1 день (день открытия и день закрытия счета всегда считаются за один день) = 213 дней. Тогда $S = P(1 + it/K) = 3000 \times (1 + 0,12 \times 213/360) = 3213$ руб.

Во французской практике продолжительность года $K = 360$ дней, $t = 14$ (март) + 30 (апрель) + 31 (май) + 30 (июнь) + 31 (июль) + 31 (август) + 30 (сентябрь) + 20

(октябрь) – 1 день (день открытия и день закрытия счета всегда считаются за один день) = 216 дней. Тогда $S = P(1 + it/K) = 3000(1 + 0,12 \times 216/360) = 3216$ руб.

В английской практике продолжительность года $K = 365$ дней, $t = 216$ дней. Тогда $S = P(1 + it/K) = 3000(1 + 0,12 \times 216/365) = 3213,04$ руб.

Задача 1

Первоначальная сумма $P = 2000$ руб. помещена в банк под $i = 15\%$ годовых (проценты простые) на срок с 19 февраля 2007 года по 27 ноября 2007 года. Найти наращенную сумму в каждой из практик начисления процентов.

4. Сложные ставки ссудных процентов.

Пример 4

Первоначальная сумма $P = 5000$ руб. помещена в банк $n = 2$ года под $i = 15\%$ годовых (проценты сложные).

Тогда наращенная сумма после двух лет $S = P(1 + i)^n = 5000(1 + 0,15)^2 = 6612,5$ руб.

Задача 1

Первоначальная сумма $P = 7000$ руб. помещена в банк $n = 3$ года под $i = 10\%$ годовых (проценты сложные). Найти наращенную сумму.

Задача 2

Первоначальная сумма $P = 6000$ руб., наращенная сумма $S = 7200$ руб., $i = 10\%$ годовых (проценты сложные). Найти период начисления

Задача 14

Первоначальная сумма $P = 3000$ руб., наращенная сумма $S = 4000$ руб., период начисления $n = 2$ года. Найти сложную процентную ставку.

5. Математическое дисконтирование по сложной процентной ставке

Пример 5

Наращенная сумма $S = 7000$ руб., период начисления $n = 2$ года, сложная процентная ставка $i = 12\%$ годовых. Тогда первоначальная сумма

$$P = S(1+i)^{-n} \Rightarrow 7000(1+0,12)^{-2} \approx 5580,36 \text{ руб.}$$

Задача 1

Наращенная сумма $S = 6000$ руб., период начисления $n = 3$ года, сложная процентная ставка $i = 15\%$ годовых. Тогда первоначальную сумму.

6. Начисление сложных процентов несколько раз в году. Номинальная процентная ставка

Пример 6

Первоначальная сумма $P = 7000$ руб., период начисления $n = 2$ года, сложная процентная ставка $j = 12\%$ годовых ежеквартально. Найдем наращенную сумму.

$m = 4$ (в году 4 квартала). Тогда наращенная сумма: $S = P(1 + j/m)^{nm} = 7000(1 + 0,12/4)^{2 \times 4} = 8867,39$ руб.

Задача 1

Первоначальная сумма $P = 6000$ руб., период начисления $n = 3$ года, сложная процентная ставка $j = 12\%$ годовых ежемесячно. Найти наращенную сумму.

Задача по вариантам

Предприятие рассматривает вопрос о том, стоит ли вкладывать _____ тыс. рублей в проект, который через _____ года принесет _____ тыс. руб. Решено вложить деньги только при условии, что годовой доход от этой инвестиции, составит менее ____ %. Определить является ли проект выгодным.

	Первонач. вклад	период	Будущая стоимость	Процентная ставка	Первонач. Инвестиции	ДА НЕТ
Пример	150	2	200	10		
Вар1	1500	3	1728	2		
Вар2	3000	3	3456	3		
Вар3	3000	4	3456	4		
Вар4	3500	5	4325	5		
Вар5	3000	6	4567	6		
Вар6	4500	7	6785	7		
Вар7	4000	8	6753	8		
Вар8	2000	9	4575	9		
Вар9	35000	10	87654	10		
Вар10	2000	14	8790	11		
Вар11	5500	2	6879	12		
Вар12	15000	7	35687	13		
Вар13	3000	5	5678	14		
Вар14	10000	9	34576	15		
Вар15	5000	4	9880	16		
Вар16	3000	6	7789	17		
Вар17	25000	5	55223	18		
Вар18	1000	8	5564	19		
Вар19	2000	7	8875	20		
Вар20	1000	8	4459	21		
Вар21	20000	5	66622	22		
Вар22	20000	3	44324	23		
Вар23	1500	6	6396	24		
Вар24	1000	9	7845	25		
Вар25	500	7	3657	26		
Вар26	4000	5	4567	2		
Вар27	7000	6	8672	4		
Вар28	500	7	1123	6		
Вар29	2000	5	3240	8		
Вар30	50000	7	99900	9		
Вар31	50000	9	78899	4		
Вар32	45000	8	76547	6		
Вар33	4500	6	5674	3		
Вар34	5000	5	7658	8		
Вар35	35000	4	45907	5		

Типовой расчет 2

Тема: «Учет инфляционного обесценения денег»

1. Уровень (темп) инфляции, индекс инфляции

Пример 1

Каждый месяц, цены растут на 1,5 %. Каков ожидаемый уровень инфляции за год?

Распространен неправильный ответ $12 \times 1,5 = 18$ %. Но ведь цены растут на 1,5 % каждый месяц от достигнутого уровня. То есть рост идет по сложной процентной ставке. Тогда годовой индекс инфляции, $I_{\text{и}}^{\text{год}} = (1 + 0,015)^{12} \approx 1,2$, то есть цены за год вырастут в 1,2 раза, или на 20 %.

Задача 1

Каждый месяц, цены растут на 2 %. Каков ожидаемый уровень инфляции за год?

Задача 2

Уровень инфляции в марте составил 3 %, в апреле – 5 %, в мае – 3 %. Каков уровень инфляции за рассматриваемый период?

Рассмотрим теперь способы начисления процентов в условиях инфляции. Мы ограничимся только случаями простых и сложных ставок ссудного процента.

2. Ставка, учитывающая инфляцию, для случая простых процентов. Формула Фишера

Пример 2

Период начисления $n = 3$ месяца, ожидаемый ежемесячный уровень инфляции 2 %. Под какую простую ставку ссудных процентов нужно положить первоначальную сумму, чтобы обеспечить реальную доходность $i = 5$ % годовых (проценты простые)?

Ожидаемый уровень инфляции за период начисления $n = 3$ месяца = 0,25 года $I_{\text{и}} = (1 + 0,02)^3 = 1,061$, то есть уровень инфляции α за рассматриваемый период $\alpha = 0,061$. Тогда $i_{\alpha} = (ni + \alpha + ni\alpha) / n = (0,25 \times 0,05 + 0,061 + 0,25 \times 0,05 \times 0,061) / 0,25 \approx 0,297$ (= 29,7 % годовых).

Задача 1

Период начисления $n = 6$ месяца, ожидаемый ежемесячный уровень инфляции 1,5 %. Под какую простую ставку ссудных процентов нужно положить первоначальную сумму, чтобы обеспечить реальную доходность $i = 6$ % годовых (проценты простые)?

Задача 2

Первоначальная сумма положена на срок январь-июнь под простую ставку ссудных процентов $i_{\alpha} = 25$ % годовых. Уровень инфляции в январе составил 0,5 %, в феврале – 2 %, в марте – 1 %, в апреле – 0,5 %, в мае – 3 %, в июне – 1 %. Какова реальная доходность в виде годовой простой ставки ссудных процентов?

3. Ставка, учитывающая инфляцию, для случая сложных процентов

Пример 3

Период начисления $n = 3$ года, ожидаемый ежегодный уровень инфляции 14 %. Под какую сложную ставку ссудных процентов нужно положить первоначальную сумму, чтобы обеспечить реальную доходность $i = 5$ % годовых (проценты сложные)?

Ожидаемый уровень инфляции за период начисления $n = 3$ года $I_n = (1 + 0,14)^3 \approx 1,48$, то есть уровень инфляции α за рассматриваемый период $\alpha = 0,48$.

Тогда $i_\alpha = (1 + i)^{\sqrt[n]{1+\alpha}} - 1 = (1 + 0,05)^{\sqrt[3]{1+0,48}} - 1 \approx 0,097$ (= 9,7 % годовых).

Задача 1

Период начисления $n = 2$ года, ожидаемый ежегодный уровень инфляции 12 %. Под какую сложную ставку ссудных процентов нужно положить первоначальную сумму, чтобы обеспечить реальную доходность $i = 6$ % годовых (проценты сложные)?

Задача 2

Первоначальная сумма положена на $n = 2$ года под сложную ставку ссудных процентов $i_\alpha = 15$ % годовых. Уровень инфляции за 1-й год составил 12 %, за 2-й год – 14 %. Какова реальная доходность в виде сложной годовой ставки ссудных процентов?

Задача по вариантам.

Рассчитайте реальную ставку процентов годовых с учетом инфляции, если банк выдает кредит под _____ % годовых за годовой кредит, а сумма кредита возвращается в конце года. Годовой уровень инфляции составил 25с%.

	Необходимая ставка %, d	Годовой уровень инфляции, m %.	Реальная ставка r, %
Вар1	80	50	
Вар2	30	2	
Вар3	22	3	
Вар4	21	5	
Вар5	20	7	
Вар6	19	6	
Вар7	18	7	
Вар8	17	8	
Вар9	16	9	
Вар10	15	2	
Вар11	14	5	
Вар12	13	4	
Вар13	12	7	
Вар14	11	5	
Вар15	10	9	
Вар16	29	8	
Вар17	28	7	
Вар18	27	3	
Вар19	26	10	
Вар20	25	11	
Вар21	24	15	
Вар22	23	14	
Вар23	22	17	
Вар24	21	14	
Вар25	20	13	
Вар26	10	7	
Вар27	9	8	
Вар28	8	5	
Вар29	25	20	
Вар30	29	25	

Вар31	45	40	
Вар32	35	34	
Вар33	34	33	
Вар34	45	32	
Вар35	17	10	

Типовой расчет 3

Тема: «Модели финансовых потоков»

1. Нахождение наращенной суммы для простой ренты постнумерандо.

Пример 1

Вкладчик в течение $n = 5$ лет вносит в банк $R = 1000$ руб. Проценты на вклад начисляются по сложной процентной ставке $i = 15\%$ годовых.

Тогда наращенная (будущая) сумма ренты:

$$S = R \frac{(1+i)^n - 1}{i} = 1000 \frac{(1+0,15)^5 - 1}{0,15} \approx 6742,38 \text{ руб.}$$

Задача 1

Вкладчик в течение $n = 3$ лет вносит в банк $R = 1200$ руб. Проценты на вклад начисляются по сложной процентной ставке $i = 14\%$ годовых. Найти наращенную (будущую) сумму ренты.

Замечание. Мастер функций f_x пакета Excel содержит финансовую функцию БС, которая возвращает наращенную (будущую) сумму ренты S на основе периодических постоянных (равных по величине) платежей R и постоянной процентной ставки i .

$f_x \rightarrow \text{финансовые} \rightarrow \text{БС} \rightarrow \text{ОК}$. Появляется диалоговое окно, которое нужно заполнить. *Ставка* – это процентная ставка за период (у нас это i). *Кпер* – это общее число платежей по аннуитету. *Плт* – это выплата в каждый период (у нас это R , берем со знаком «-»). *Пс* – это приведенная стоимость A ренты (если не указана, то по умолчанию полагается равной нулю). *Тип* равен 0 (для ренты постнумерандо) или 1 (для ренты пренумерандо). Если *Тип* не указан, то по умолчанию полагается равным 0. *ОК*.

В примере $S = \text{БС}(0,15; 5; -1000) \approx 6742,38$ руб.

2. Нахождение наращенной суммы для простой ренты пренумерандо

Пример 2

Определим наращенную (будущую) сумму в примере 34 для ренты пренумерандо.

$$S = R(1+i) \frac{(1+i)^n - 1}{i} = 1000(1+0,15) \frac{(1+0,15)^5 - 1}{0,15} \approx 7753,74 \text{ руб.}$$

Задача 1

Определить наращенную (будущую) сумму в задаче 34 для ренты пренумерандо.

Замечание. При решении примера 35 можно воспользоваться финансовой функцией БС мастера функций f_x пакета Excel. $S = \text{БС}(0,15; 5; -1000; 1) \approx 7753,74$ руб.

Из сравнения рент постнумерандо и пренумерандо ясно, что все формулы для ренты пренумерандо получаются из формул для ренты постнумерандо постановкой вместо R

величины $R(1+i)$. Поэтому в дальнейшем будем работать в основном с рентой постнумерандо.

3. Нахождение современной стоимости для простой ренты

Пример 3

Определим современную стоимость ренты из примера 34.

$$A = R \frac{1 - 1/(1+i)^n}{i} = 1000 \frac{1 - 1/(1+0,15)^5}{0,15} \approx 3352,16 \text{ руб}$$

Задача 1

Определить современную стоимость простой ренты из задачи 34.

Задача 2

Определить современную стоимость простой ренты из задачи 35.

Замечание. Мастер функций f_x пакета Excel содержит финансовую функцию ПС, которая возвращает приведенную (к текущему моменту) стоимость инвестиций А.

$f_x \rightarrow \text{финансовые} \rightarrow \text{ПС} \rightarrow \text{ОК}$. Появляется диалоговое окно, которое нужно заполнить. В графе *Бс* (необязательный документ) указывается требуемое значение будущей стоимости или остатка средств после последней выплаты (если не указано, то по умолчанию полагается равным нулю). ОК.

В примере 36 $\text{ПС}(0,15; 5; -1000) \approx 3352,16$ руб. В примере 37 $\text{ПС}(0,15; 5; -1000; 1) \approx 3854,98$ руб.

4. Определение величины отдельного платежа простой ренты

Пример 4

Определим размер ежегодных платежей в конце года по сложной процентной ставке $i = 12\%$ годовых для накопления через $n = 3$ года суммы $S = 50\,000$ руб.

$$R = \frac{Si}{(1+i)^n - 1} = \frac{50000 \cdot 0,12}{(1+0,12)^3 - 1} = 14817,45 \text{ руб.}$$

Задача 1

Определить размер ежегодных платежей в конце года по сложной процентной ставке $i = 14\%$ годовых для накопления через $n = 4$ года суммы $S = 70\,000$ руб.

Задача 2

Решить задачу 38 при условии, что платежи осуществляются в начале года.

Задача 3

Взят кредит на сумму $A = 60\,000$ руб. сроком на $n = 4$ года под 15% годовых. Найти размер ежегодных погасительных платежей в конце года.

Задача 4

Решить задачу 40 при условии, что платежи осуществляются в начале каждого года.

Замечание. Мастер функций f_x пакета Excel содержит финансовую функцию ПЛТ, которая возвращает сумму периодического платежа для аннуитета на основе постоянства сумм платежей и постоянства процентной ставки.

$f_x \rightarrow \text{финансовые} \rightarrow \text{ПЛТ} \rightarrow \text{ОК}$. Появляется диалоговое окно, которое нужно заполнить. ОК.

В примере 38 ПЛТ(0,12; 3; ; 50 000) $\approx -14817,45$ руб. В примере 39 ПЛТ(0,12;3; ; 50 000; 1) $\approx -13229,87$ руб. В примере 40 ПЛТ(0,14; 3; 50 000) $\approx -21536,57$ руб. В примере 41 ПЛТ(0,14; 3; 50 000; ; 1) $\approx -18891,73$ руб.

5. Определение срока простой ренты

Пример 5

Размер ежегодных платежей $R = 5000$ руб., процентная ставка $i = 12\%$ годовых, наращенная сумма $S = 30\,000$ руб. Определим сроки простых рент постнумерандо и пренумерандо.

Для ренты постнумерандо:

$$n = \frac{\ln(1 + Si/R)}{\ln(1 + i)} = \frac{\ln(1 + 30000 \cdot 0,12/5000)}{\ln(1 + 0,12)}.$$

Для ренты пренумерандо:

$$n = \ln \left(1 + \frac{Si}{R(1+i)} \right) / \ln(1+i) = \ln \left(1 + \frac{30000 \cdot 0,12}{5000(1+0,12)} \right) / \ln(1+0,12) \approx 4,4 \text{ лет.}$$

Задача 1

Размер ежегодных платежей $R = 8000$ руб., процентная ставка $i = 14\%$ годовых, наращенная сумма $S = 40\,000$ руб. Определить сроки простых рент постнумерандо и пренумерандо.

Задача 2

Определить сроки погашения кредита $A = 45\,000$ руб. при ежегодных платежах $R = 12\,000$ руб. и процентной ставке $i = 11\%$ годовых для рент постнумерандо и пренумерандо.

Замечание. Мастер функций f_x пакета Excel содержит финансовую функцию КПЕР, которая возвращает общее количество периодов выплаты n для аннуитета на основе периодических постоянных выплат и постоянной процентной ставки.

$f_x \rightarrow \text{финансовые} \rightarrow \text{КПЕР} \rightarrow \text{ОК}$. Появляется диалоговое окно, которое нужно заполнить. ОК.

В примере 42 КПЕР(0,12; -5000; ; 30 000) $\approx 4,8$ и КПЕР(0,12; -5000; ; 30 000; 1) $\approx 4,4$. В примере 43 КПЕР(0,15; -9000; 30 000) ≈ 5 и КПЕР(0,15; -9000; 30 000; ; 1) $\approx 4,1$.

6. Определение простой ставки процентной ренты

Замечание. Зная величину отдельного платежа R , количество выплат n и наращенную сумму S (или современную стоимость A) простой ренты, можно попытаться найти процентную ставку. Но получается нелинейное уравнение.

Мастер функций f_x пакета Excel содержит финансовую функцию СТАВКА, которая возвращает процентную ставку по аннуитету за один период. Значение функции вычисляется путем итерации и может давать нулевое значение или несколько значений. Если последовательные результаты функции СТАВКА не сходятся с точностью 0,0000001 после 20 итераций, то СТАВКА возвращает сообщение об ошибке #число!.

$fx \rightarrow \text{финансовые} \rightarrow \text{СТАВКА} \rightarrow \text{OK}$. Появляется диалоговое окно, которое нужно заполнить. В графе *Предположение* указывается предполагаемая величина процентной ставки (если значение не указано, то по умолчанию оно равно 10 %). *OK*.

Пример 6

Определим, под какую процентную ставку нужно вносить каждый год $R = 5000$ руб., чтобы через $n = 5$ лет накопить сумму $S = 40\,000$ руб.

Для ренты постнумерандо $\text{СТАВКА}(5; -5000; ; 40\,000) = 24\%$.

Для ренты пренумерандо $\text{СТАВКА}(5; -5000; 40\,000; 1) = 16\%$.

Задача 1

Определить, под какую процентную ставку нужно вносить каждый год $R = 6000$ руб., чтобы через $n = 4$ года накопить сумму $S = 35\,000$ руб.

7. Сведение общей ренты к простой ренте

Пример 7

Заменяем общую ренту сроком 3 года с выплатами по $W = 15\,000$ руб. в конце каждого полугодия и начислением процентов по ставке 12 % годовых ежеквартально простой рентой с поквартальными выплатами.

Здесь $p = 2$, $m = 4$, $i = 0,12/m = 0,12/4 = 0,03$.

Поквартальные выплаты:

$$R = \frac{Wi}{(1+i)^{m/p} - 1} = \frac{15000 \cdot 0,03}{(1+0,03)^{4/2} - 1} \approx 7389,16 \text{ руб.}$$

Задача 1

Заменить общую ренту сроком 3 года с выплатами по $W = 20\,000$ руб. в конце каждого полугодия и начислением процентов по ставке 12 % годовых ежеквартально простой рентой с поквартальными выплатами.

8. Нарощенная сумма общей ренты

Пример 8

Найдем наращенную сумму общей ренты сроком 3 года с выплатами по $W = 5000$ руб. в конце каждого квартала и начислением процентов по ставке 14 % годовых по полугодиям.

Здесь $p = 4$, $m = 2$, $i = 0,14/m = 0,14/2 = 0,07$, $n = 3m = 3 \cdot 2 = 6$.

Тогда:

$$S = W \frac{(1+i)^n - 1}{(1+i)^{m/p} - 1} = 5000 \frac{(1+0,07)^6 - 1}{(1+0,07)^{2/4} - 1} \approx 72763,56 \text{ руб.}$$

Задача 1

Найти наращенную сумму общей ренты сроком 2 года с выплатами по $W = 7000$ руб. в конце каждого квартала и начислением процентов по ставке 11 % годовых ежемесячно.

Типовой расчет 3

Тема: «Оценка коммерческой эффективности инвестиционного проекта в целом»

1. Нахождение эквивалентной простой процентной ставки для простой учетной ставки

Пример 1

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

Найдем эквивалентную простую процентную ставку для простой учетной ставки $d = 15$ % годовых на периоде начисления $n = 0,25$ года.

Задача 1

Какой вариант инвестирования первоначальной суммы на $n = 0,5$ года лучше: под простую процентную ставку 18 % годовых или под простую учетную ставку 16 % годовых?

2. Нахождение эквивалентной простой процентной ставки для сложной процентной ставки

Пример 2

Какой вариант инвестирования первоначальной суммы на $n = 3$ года лучше: под простую процентную ставку 18 % годовых или под сложную процентную ставку 15 % годовых?

Найдем эквивалентную простую процентную ставку для сложной процентной ставки $i_{\text{сл}} = 15$ % годовых на периоде начисления $n = 3$ года.

$$i = ((1 + i_{\text{сл}})^n - 1)/n = ((1 + 0,15)^3 - 1)/3 \approx 0,174 (= 17,4 \text{ \% годовых}) < 0,18.$$
Лучше вариант с простой процентной ставкой.

Задача 1

Какой вариант инвестирования первоначальной суммы на $n = 2$ года лучше: под простую процентную ставку 18 % годовых или под сложную процентную ставку 15,5 % годовых?

3. Нахождение эквивалентной простой процентной ставки для номинальной сложной процентной ставки

Задача 1

Какой вариант инвестирования первоначальной суммы на $n = 2$ года лучше: под простую процентную ставку 19 % годовых или под сложную процентную ставку 14 % годовых?

4. Нахождение эквивалентной сложной процентной ставки для номинальной сложной процентной ставки.

Эффективная сложная процентная ставка

Пример 4

Найдем эффективную годовую ставку сложных процентов эквивалентную номинальной сложной процентной ставке $j = 10$ % годовых ежеквартально.

Здесь $m = 4$. Тогда $i_{\text{сл}} = ((1 + j/m)^m) - 1 = (1 + 0,1/4)^4 - 1 \approx 0,104 (= 10,4 \text{ \% годовых})$. Вместо начисления каждый квартал 2,5 % можно один раз в год начислять 10,4. От этого наращенная сумма не изменяется.

Задача 1

Найти эффективную годовую ставку сложных процентов эквивалентную номинальной сложной процентной ставке $j = 12\%$ годовых ежемесячно.

5. Нахождение эквивалентной номинальной сложной процентной ставки для сложной процентной ставки

Пример 5

Найдем годовую номинальную сложную процентную ставку (проценты начисляются каждый месяц), эквивалентную сложной процентной ставке $i_{\text{сл}} = 15\%$ годовых.

Здесь $m = 12$. Тогда $j = m(\sqrt[m]{1+i_{\text{сл}}} - 1) = 12(\sqrt[12]{1+0,15} - 1) \approx 0,141$ ($= 14,1\%$ годовых).

Вместо начисления один раз в год 15% можно начислять каждый месяц $\approx 14,1\% / 12 = 1,175\%$. От этого наращенная сумма не изменяется.

Задача 1

Найти годовую номинальную сложную процентную ставку (проценты начисляются каждые полгода), эквивалентную сложной процентной ставке $i_{\text{сл}} = 20\%$ годовых.

Типовой расчет 5

Тема: «Оценка коммерческой эффективности инвестиционного проекта в целом»

1. Метод расчета чистого приведенного эффекта (дохода) (чистой текущей стоимости) – NPV

Пример 1

Предприятие анализирует два инвестиционных проекта в 2 млн руб. Оценка чистых денежных поступлений приведена в таблице.

Год	Проект А, млн руб.	Проект В, млн руб.
1	0,9	0,8
2	1,6	1,1
3	–	0,6

Альтернативные издержки по инвестициям равны 12% . Определим чистую приведенную стоимость каждого проекта.

Чистая приведенная стоимость проекта А равна:

$$\frac{0,9}{1+0,12} + \frac{1,6}{(1+0,12)^2} - 2 \approx 0,08 \text{ млн руб.}$$

Чистая приведенная стоимость проекта В равна:

$$\frac{0,8}{1+0,12} + \frac{1,1}{(1+0,12)^2} + \frac{0,6}{(1+0,12)^3} - 2 \approx 0,02 \text{ млн руб.}$$

Так как $0,08 > 0,02$, то проект А предпочтительнее.

Задача 1

Предприятие анализирует два инвестиционных проекта в 2,5 млн руб. Оценка чистых денежных поступлений приведена в таблице.

Год	Проект А, млн руб.	Проект В, млн руб.
1	1,2	0,9
2	1,8	1,3
3	–	0,8

Альтернативные издержки по инвестициям равны 11 %. Требуется определить чистую приведенную стоимость каждого проекта. Какой проект предпочтительнее?

Задача по вариантам.

Условие. Предприятие рассматривает целесообразность приобретения новой технологии линии по цене. По прогнозам сразу после пуска линии ежегодные поступления после вычета налогов составят ____ \$. Работа линии рассчитана на ____ лет. Ликвидационная стоимость линии равна затратам на ее демонтаж. Необходимая норма прибыли составит ____ %. Стоит ли инвестировать деньги?

	Поступления	г, ставка %	период	Первонач. инвестиции	PV	NPV	
Вар1	5700	12	5	18000	20547,2		
Вар2	6000	2	4	20000	22846,4		
Вар3	6100	3	5	21000	27936,2		
Вар4	6200	4	6	22000	32501,2		
Вар5	6300	5	7	23000	36454,2		
Вар6	6400	6	6	24000	31470,9		
Вар7	6500	7	5	25000	26651,3		
Вар8	6600	8	6	26000	30511,0		
Вар9	6700	9	7	27000	33720,8		
Вар10	6800	10	5	28000	25777,4		
Вар11	6900	11	7	29000	32514,2		
Вар12	7000	12	5	30000	25233,4		
Вар13	7100	13	7	29000	31400,5		
Вар14	7200	14	7	28000	30875,8		
Вар15	7300	15	7	27000	30371,1		
Вар16	7400	16	6	26000	27267,0		
Вар17	7500	17	5	25000	23995,1		
Вар18	7600	18	6	24000	26581,8		
Вар19	7800	19	7	23000	28904,4		
Вар20	7900	20	4	22000	20451,0		
Вар21	8000	21	5	21000	23407,9		
Вар22	8100	22	6	20000	25652,0		
Вар23	8200	21	4	20000	20831,6		
Вар24	8300	20	5	19000	24822,1		
Вар25	8400	19	4	20000	22164,1		
Вар26	8500	17	4	22000	23317,5		
Вар27	8400	17	3	23000	18560,5		
Вар28	8300	16	9	24000	38234,3		
Вар29	8200	15	8	26000	36796,0		
Вар30	8100	14	7	28000	34735,3		
Вар31	7900	13	6	30000	31580,6		
Вар32	7800	14	7	31000	33448,8		
Вар33	7700	13	7	33000	34054,1		
Вар34	6700	16	8	28000	29102,1		
Вар35	7500	17	8	27000	31553,7		

2. Метод внутренней нормы доходности

Пример 2

Определим внутреннюю норму доходности инвестиционного проекта *B* из примера 53.

Чистая приведенная стоимость проекта *B* при ставке дисконтирования *r* равна:

$$NPV(r) = \frac{0,8}{1+r} + \frac{1,1}{(1+r)^2} + \frac{0,6}{(1+r)^3} - 2.$$

При $r_1 = 0,02$ чистая приведенная стоимость $NPV(r_1) = NPV(0,02) \approx 0,02$ млн руб. > 0.

При $(r_0) < 0,15$ чистая приведенная стоимость $NPV(r_0) = NPV(0,15) \approx -0,08$ млн руб. < 0.

Тогда внутренняя норма доходности *IRR* равна:

$$IRR \approx r_0 - \frac{(r_0 - r_1)NPV(r_0)}{NPV(r_1) - NPV(r_0)} =$$
$$0,15 - \frac{(0,12 - 0,15)(-0,08)}{0,02 - (-0,08)} = 0,126 (= 12,6 \%).$$

Задача 1

Определить внутреннюю норму доходности инвестиционного проекта *A* и *B*.

Предприятие анализирует два инвестиционных проекта в 2,5 млн руб. Оценка чистых денежных поступлений приведена в таблице.

Год	Проект <i>A</i> , млн руб.	Проект <i>B</i> , млн руб.
1	1,2	0,9
2	1,8	1,3
3	–	0,8

Альтернативные издержки по инвестициям равны 11 %.

3. Метод окупаемости

Пример 3

Определим период окупаемости каждого инвестиционного проекта в примере 53.

В проекте *A* для окупаемости первоначальных инвестиций в сумме 2 млн руб. необходимо поступление 0,9 млн руб. в первый год и $(2 - 0,9) = 1,1$ млн руб. (из 1,6 млн руб.) во второй год. Поэтому период окупаемости проекта *A* равен $1 + 1,1/1,6 \approx 1,7$ лет.

В проекте *B* для окупаемости первоначальных инвестиций в сумме 2 млн руб. необходимо поступление 0,8 млн руб. в первый год, 1,1 млн руб. во второй год и $2 - (0,8 + 1,1) = 0,1$ млн руб. (из 0,6 млн руб.) в третий год. Поэтому период окупаемости проекта *B* равен $1 + 1 + 0,1/0,6 \approx 2,2$ лет.

Так как $1,7 < 2,2$, то проект *A* предпочтительнее.

Задача 1

Определить период окупаемости каждого инвестиционного проекта в задаче.

Предприятие анализирует два инвестиционных проекта в 2,5 млн руб. Оценка чистых денежных поступлений приведена в таблице.

Год	Проект А, млн руб.	Проект В, млн руб.
1	1,2	0,9
2	1,8	1,3
3	–	0,8

Альтернативные издержки по инвестициям равны 11 %.

4. Учетный коэффициент окупаемости инвестиций

Пример 4

Пусть в примере 53 остаточная стоимость каждого проекта равна нулю. Определим их учетные коэффициенты окупаемости инвестиций.

Для проекта А и В средняя стоимость инвестиций = (первоначальные инвестиции + остаточная стоимость) / 2 = (2 + 0) = 1 млн руб.

Для проекта А среднегодовая прибыль = (суммарные доходы – первоначальные инвестиции) / (срок реализации проекта) = (0,9 + 1,6 – 2) / 2 = 0,25 млн руб., а учетный коэффициент окупаемости инвестиций = (среднегодовая прибыль) / (средняя стоимость инвестиций) = 0,25 / 1 = 0,25 (= 25 %).

Для проекта В среднегодовая прибыль = (суммарные доходы – первоначальные инвестиции) / (срок реализации проекта) = (0,8 + 1,1 + 0,6 – 2) / 3 ≈ 0,17 млн руб., а учетный коэффициент окупаемости инвестиций = (среднегодовая прибыль) / (средняя стоимость инвестиций) = 0,17 / 1 = 0,17 (= 17 %).

Задача 1

Пусть в задаче остаточная стоимость каждого проекта равна нулю. Определить их учетные коэффициенты окупаемости инвестиций.

Предприятие анализирует два инвестиционных проекта в 2,5 млн руб. Оценка чистых денежных поступлений приведена в таблице.

Год	Проект А, млн руб.	Проект В, млн руб.
1	1,2	0,9
2	1,8	1,3
3	–	0,8

Альтернативные издержки по инвестициям равны 11 %.

Типовой расчет 6

Тема: «Оценка коммерческой эффективности инвестиционного проекта»

Пример 1

Предприятие анализирует два инвестиционных проекта: А (первоначальные затраты 1,5 млн руб.) и В (первоначальные затраты 1,7 млн руб.). Оценка чистых денежных поступлений дана в таблице.

Год	Проект А, млн руб.	Проект В, млн руб.
1	0,5	0,2
2	0,7	0,4
3	0,9	0,7
4	–	0,8
5	–	0,6

Альтернативные издержки по инвестициям $i = 12\%$. Сравним эти проекты, используя эквивалентные годовые денежные потоки.

Чистая приведенная стоимость проекта A равна

$$NPV(A) = \frac{0,5}{1+0,12} + \frac{0,7}{(1+0,12)^2} + \frac{0,9}{(1+0,12)^3} - 1,5 \approx 0,15 \text{ млн руб.}$$

Это современная стоимость ренты постнумерандо.

Тогда для проекта A эквивалентный годовой денежный поток равен

$$R(A) = \frac{NPV \times i}{1 - 1/(1+i)^n} = \frac{0,15 \times 0,12}{1 - 1/(1+0,12)^3} \approx 0,06 \text{ млн руб.}$$

Чистая приведенная стоимость проекта B равна

$$NPV(B) = \frac{0,2}{1+0,12} + \frac{0,4}{(1+0,12)^2} + \frac{0,7}{(1+0,12)^3} + \frac{0,8}{(1+0,12)^4} + \frac{0,6}{(1+0,12)^5} - 1,7 \approx 0,14 \text{ млн руб.}$$

Это современная стоимость ренты постнумерандо.

Тогда для проекта B эквивалентный годовой денежный поток равен

$$R(B) = \frac{NPV \times i}{1 - 1/(1+i)^n} = \frac{0,14 \times 0,12}{1 - 1/(1+0,12)^5} \approx 0,04 \text{ млн руб.}$$

Так как $0,06 > 0,04$, то проект A предпочтительнее.

Задача 1

Предприятие анализирует два инвестиционных проекта: A (первоначальные затраты 1,6 млн руб.) и B (первоначальные затраты 1,8 млн руб.). Оценка чистых денежных поступлений дана в таблице.

Год	Проект A , млн руб.	Проект B , млн руб.
1	0,6	0,3
2	0,8	0,5
3	1,1	0,8
4	—	0,9
5	—	0,6

Альтернативные издержки по инвестициям $i = 11\%$. Сравнить эти проекты, используя эквивалентные годовые денежные потоки.

Типовой расчет 7

Тема: «Источники методы и формы финансирования инвестиций»

1. Сравнительный анализ эффективности

**лизинга и банковского кредитования покупки
основных средств**

Пример 1

Предприятие рассматривает вопрос о приобретении оборудования. Первый вариант – лизинг на 600 тыс. руб. с рассрочкой платежа в течение четырех лет. Второй вариант – покупка на заводе-изготовителе за 480 тыс. руб. Ставка налога на прибыль равна $K_n = 40\%$. Предоплата E_0 и остаточная стоимость оборудования Q равны нулю. Можно получить кредит в банке под $r = 12\%$ годовых. Используется равномерное начисление износа. Сравним эти варианты.

В случае лизинга ежегодный лизинговый платеж равен $L_0 = 600/4 = 150$ тыс. руб. Тогда чистая приведенная стоимость посленалоговых лизинговых платежей L равна

$$L = E_0 + (1 - K_n)L_0 \frac{1 - 1/(1+r)^n}{r} =$$

$$= 0 + (1 - 0,4) \times 150 \times \frac{1 - 1/(1+0,12)^4}{0,12} \approx 273,36 \text{ тыс. руб.}$$

Определим график погашения кредита при покупке оборудования. Заполним таблицу.

Показатели, тыс. руб.	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
Возврат кредита S_0	–	120	120	120	120
Остаток долга	480	360	240	120	0
Проценты по кредиту P_i	–	57,6	43,2	28,8	14,4

Поясним, как заполняется таблица. Ежегодный возврат кредита $S_0 = 480/4 = 120$ тыс. руб. Каждое число второй строки, начиная с 3-го столбца, есть разность с предыдущего числа 2-й строки и числа из этого же столбца предыдущей строки. Каждое число 2-й строки умножаем на 0,12, и результат пишем в следующем столбце 3-й строки.

Ежегодные амортизационные начисления равны $A_0 = (первоначальная \text{ стоимость} - \text{остаточная стоимость}) / 4 = 120$ тыс. руб.

Тогда чистая приведенная стоимость посленалоговых платежей в случае покупки за счет кредита равна:

$$S = E_0 + (S_0 - K_n A_0) \frac{1 - 1/(1+r)^n}{r} + (1 - K_n) \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{(1+r)^i} - \frac{Q}{(1+r)^n} =$$

$$= 0 + (120 - 0,4 \times 120) \frac{1 - 1/(1+0,12)^4}{0,12} +$$

$$+ (1 - 0,4) \times \left(\frac{57,6}{1,12} + \frac{43,2}{1,12^2} + \frac{28,8}{1,12^3} + \frac{14,4}{1,12} \right) - 0 = 288 \text{ тыс. руб.}$$

Так как 273,36 тыс. руб. < 288 тыс. руб., то выгоднее лизинг.

Задача 1

Предприятие рассматривает вопрос о приобретении оборудования. Первый вариант – лизинг на 720 тыс. руб. с рассрочкой платежа в течение четырех лет. Второй вариант – покупка на заводе-изготовителе за 600 тыс. руб. Ставка налога на прибыль равна $K_n = 35\%$. Предоплата E_0 и остаточная стоимость оборудования Q равны нулю. Можно получить

кредит в банке под $r = 11\%$ годовых. Используется равномерное начисление износа. Сравним эти варианты.

Типовой расчет 8

Тема: «Финансовые инвестиции в практике предприятия»

1. Определение дюрации

Пример 1

Дюрация D – это отношение средневзвешенного срока поступления всех платежей, дисконтированных на начальный период, к настоящей стоимости этих платежей. Дюрация вычисляется по следующей формуле:

$$D = \sum_{k=1}^n \frac{kS_k}{(1+i)^k} / \sum_{k=1}^n \frac{S_k}{(1+i)^k},$$

где S_k – платеж по облигации в k -м году; n – оставшийся срок до погашения облигации; i – текущая рыночная процентная ставка.

Если $S_1 = S_2 = \dots = S_{n-1} = R$, а $S_n = R + P$, то дюрация равна $D = \sum_{k=1}^n \frac{kS_k}{(1+i)^k} : (R \frac{1-1/(1+i)^n}{i} + P/(1+i)^n)$, где P – номинальная стоимость облигации, $R = kP$ – купонный платеж; k – купонная процентная ставка.

Дюрацию облигации можно рассматривать как срок возврата капитала для инвестора, вкладывающего средства в приобретение этой облигации.

Условие:

Номинальная стоимость облигации $P = 5000$ руб., купонная процентная ставка $k = 15\%$, оставшийся срок до погашения облигации $n = 3$ года, текущая процентная ставка $i = 12\%$. Определим дюрацию облигации.

Величина купонных платежей равна $R = kP = 0,15 \cdot 5000 = 750$ руб. Тогда поток платежей по облигации имеет следующий вид: $S_1 = S_2 = R = 750$ руб., $S_3 = R + P = 750 + 5000 = 5750$ руб. Поэтому дюрация равна:

$$\begin{aligned} D &= \sum_{k=1}^n \frac{kS_k}{(1+i)^k} : (R \frac{1-1/(1+i)^n}{i} + P/(1+i)^n) = \\ &= (\frac{1 \cdot 750}{1+0,12} + \frac{2 \cdot 750}{(1+0,12)^2} + \frac{3 \cdot 5750}{(1+0,12)^3} : (750 \frac{1-1/(1+0,12)^3}{0,12} + \frac{5000}{(1+0,12)^3} \approx \\ &\approx 2,639 \text{ лет.} \end{aligned}$$

Задача 1

Определить дюрацию облигации в примере 11, если текущая рыночная процентная ставка $i = 18\%$.

Замечание. Мастер функций f_x пакета Excel содержит финансовую функцию ДЛИТ (DURATION), которая позволяет вычислить дюрацию для ценных бумаг. Чтобы эта функция была доступна, должна быть установлена надстройка *Пакет анализа*: выбрать *Сервис* → *Надстройки* и поставить «галочку» рядом с командой *Пакет анализа*. Если команда *Пакет анализа* отсутствует, то нужно доустановить Excel.

$f_x \rightarrow \text{финансовые} \rightarrow \text{ДЛИТ} \rightarrow \text{ОК}$. Появляется диалоговое окно, которое нужно заполнить. *Дата_согл* (Settlement) – это дата, на которую определяется дюрация облигации (в формате даты). *Дата_вступл_в_силу* (Maturity) – это дата погашения облигации (в формате даты). *Купон* (Coupon) – это купонная процентная ставка k . *Доход*

(Yld) – это текущая рыночная процентная ставка i . Частота (Frequency) – это число купонных платежей в году. ОК.

В примере 61 будем считать, что «9.6.2004» и «9.6.2007» – это дата, на которую определяются дюрация облигации и дата погашения облигации соответственно. Тогда $D = \text{ДЛИТ}(\text{«9.6.2004»}; \text{«9.6.2007»}; 0,15; 0,12; 1) \approx 2,639$ лет.

2. Коэффициент эластичности настоящей стоимости будущих доходов по ставке процента

Замечание. Коэффициент эластичности настоящей стоимости потока платежей по облигации показывает, на сколько процентов изменяется стоимость потока финансовых платежей по облигации при изменении ставки процента на рынке капитала на 1 %. Он вычисляется по следующей формуле:

$$E = -\frac{\Delta PV}{PV} \cdot \frac{i}{\Delta i},$$

где ΔPV – прирост настоящей стоимости потока платежей при изменении ставки процента на величину Δi ; PV – настоящая стоимость потока платежей по облигации, i – исходное значение ставки процента. Знак «–» означает, что при увеличении (уменьшении) ставки процента настоящая стоимость рассматриваемого потока уменьшается (увеличивается). Коэффициент эластичности настоящей стоимости будущих доходов по ставке процента характеризует риск изменения процентной ставки по данной облигации, и его можно использовать в качестве меры этого риска.

3. Связь дюрации и коэффициента эластичности настоящей стоимости будущих доходов по ставке процента

Замечание. Между дюрацией и коэффициентом эластичности настоящей стоимости будущих доходов по ставке процента существует очень простое соотношение: $E = Di(1 + i)$. Поэтому дюрация, как и коэффициент эластичности, представляет собой меру чувствительности настоящей стоимости потока доходов по облигации (то есть ее равновесной цены) к изменению ставки расчетного процента. Следовательно, дюрацию можно рассматривать как меру риска изменения ставки процента.

Пример 2

В примере 61 коэффициент эластичности настоящей стоимости будущих доходов по ставке процента равен $E = Di(1 + i) = 2,639 \cdot 0,12 / (1 + 0,12) \approx 0,283$.

Задача 2

В примере 61 определить коэффициент эластичности настоящей стоимости будущих доходов по ставке процента.

4. Модифицированная дюрация

Замечание. Модифицированная дюрация вычисляется по следующей формуле $D_{mod} = D / (1 + i)$, где ставка процента выбирается в зависимости от периодичности начисления купонного платежа. Например, если купонные платежи выплачиваются m раз в году, то $D_{mod} = D / (1 + i / m)$.

Экономический смысл модифицированной дюрации состоит в том, что она представляет собой относительный прирост цены облигации при изменении на единицу ставки процента или доходности к погашению: $\frac{\Delta P}{P} = -D_{\text{mod}} \frac{\Delta i}{100}$.

При этом прирост ставки процента Δi обычно выражается в базисных пунктах (базисный пункт – одна сотая процента), а относительный прирост цены $\frac{\Delta P}{P}$ – в процентах. Отсюда прогноз приращения цены облигации равен: $\Delta P = -PD_{\text{mod}} \frac{\Delta i}{100} = -\frac{PD\Delta i}{100(1+i)}$.

Пример 3

В примере 61 модифицированная дюрация $D_{\text{mod}} = D/(1+i) = 2,639/(1+0,12) \approx 2,356$ лет.

Задача 3

В задаче определить модифицированную дюрацию.

Замечание. Мастер функций f_x пакета Excel содержит финансовую функцию МДЛИТ (MDURATION), которая позволяет вычислить модифицированную дюрацию для ценных бумаг. Чтобы эта функция была доступна, должна быть установлена надстройка *Пакет анализа*: выбрать *Сервис* → *Надстройки* и поставить «галочку» рядом с командой *Пакет анализа*. Если команда *Пакет анализа* отсутствует, то нужно доустановить Excel.

$f_x \rightarrow \text{финансовые} \rightarrow \text{МДЛИТ} \rightarrow \text{ОК}$. Появляется диалоговое окно, которое нужно заполнить. *Дата согл (Settlement)* – это дата, на которую определяется дюрация облигации (в формате даты). *Дата вступл_в_силу (Maturity)* – это дата погашения облигации (в формате даты). *Купон (Coupon)* – это купонная процентная ставка k . *Доход (Yld)* – это текущая рыночная процентная ставка i . *Частота (Frequency)* – это число купонных платежей в году. *Базис (Basis)* – это практика начисления процентов, возможные значения: 0 или не указан (американская, 1 полный месяц = 30 дней, 1 год = 360 дней); 1 (английская); 2 (французская); 3 (срок равен фактическому числу дней, 1 год = 365 дней); 4 (немецкая). ОК.

В примере 13 будем считать, что «9.6.2004» и «9.6.2007» – это дата, на которую определяются модифицированная дюрация облигации и дата погашения облигации соответственно. Тогда $D = \text{МДЛИТ}(\text{«9.6.2004»}; \text{«9.6.2007»}; 0,15; 0,12; 1) \approx 2,639$ лет.

Для бескупонной облигации дюрация совпадает с периодом до погашения облигации. Для купонной облигации дюрация ограничена величиной $(1+i)/i$. Отсюда следуют особенности политики эмитента при выпуске облигаций. Если он заинтересован в том, чтобы быстрее вернуть полученный займы капитал, то следует выпускать купонные облигации; если наоборот – то бескупонные, для которых период возврата совпадает с периодом погашения.

Инвестор же, вкладывающий капитал в приобретение акций, вернет инвестированный капитал быстрее, при прочих равных условиях, если приобретет купонные облигации.

Типовой расчет 9

Тема: «Оценка и анализ альтернативных проектов»

1. Принятие инвестиционных решений на основе сравнительного анализа показателей эффективности инвестиций

Замечание. При рассмотрении нескольких альтернативных инвестиционных проектов в зависимости от выбранного метода его экономической оценки можно получить неоднозначные результаты, зачастую противоречащие друг другу. Вместе с тем между

рассмотренными показателями эффективности инвестиций (NPV , PI , IRR) существует определенная взаимосвязь. Так, если $NPV > 0$, то одновременно $IRR > CC$ (цена привлеченных финансовых ресурсов) и $PI > 1$; при $NPV = 0$ одновременно $IRR > CC$ и $PI = 1$. Для решения вопроса о том, каким критерием в таком случае воспользоваться, рассмотрим следующий пример.

Пример 1

Фирма изучает четыре варианта инвестиционных проектов, требующих равных стартовых капиталовложений в размере 2400 тыс. руб. Требуется провести экономическую оценку каждого проекта и выбрать оптимальный. Финансирование проектов осуществляется за счет банковской ссуды в размере 18 % годовых.

Динамика денежных потоков и рассчитанные показатели эффективности приведены в таблице.

Динамика денежных потоков и показатели эффективности вложений.

Прогнозируемые денежные потоки, тыс. руб.				
Год	Проект 1	Проект 2	Проект 3	Проект 4
0	– 2400	–2400	–2400	–2400
1	0	200	600	600
2	200	600	900	1800
3	500	1000	1000	1000
4	2400	1200	1200	500
5	2500	1800	1500	400
Показатель				
NPV	809,6	556,4	307,2	689,0
PI	1,337	1,231	1,128	1,29
IRR	22,31 %	20,9 %	27,7 %	27,8 %
PP	2,33 года	2,0 года	2,16 года	1,79 года

Анализ данных показателей, позволяет сделать следующие выводы:

- наилучший показатель $NPV = 809,6$ тыс. руб. принадлежит первому проекту. Следовательно, принятие данного проекта обещает наибольший прирост капитала;
- в первом инвестиционном проекте наибольшее значение из всех рассматриваемых имеет показатель $PI = 1,337$, т.е. приведенная сумма денежного потока на 33,7 % превышает величину стартового капитала;
- наибольшую величину показателя $IRR = 27,8 \%$ имеет четвертый инвестиционный проект. Однако, учитывая, что банк предоставил ссуду под 18 % годовых, это преимущество не имеет существенного значения;
- наименьший срок окупаемости $PP = 1,79$ – у четвертого проекта, но, учитывая, что разница в сроках окупаемости между наибольшим значением (2,33) и значением составляет чуть больше полугода, этим преимуществом можно пренебречь.

Таким образом, рассмотрев четыре инвестиционных проекта по четырем показателям, можно отдать предпочтение первому проекту.

Задача 1

(Условие данной задачи предлагается составить самостоятельно).

Типовой расчет 10

Тема: «Оценка инвестиционных проектов и принятие инвестиционных решений в условиях ограниченности финансовых ресурсов»

1. Замена оборудования

Особый класс инвестиционных решений – это решения о замене уже имеющихся активов.

Пример 1

Предприятие рассматривает вопрос о замене оборудования. Анализ ситуации дает следующую информацию.

Показатели	Старое оборудование	Новое оборудование
Стоимость при покупке, руб.	500 000	700 000
Балансовая стоимость, руб.	400 000	—
Оставшийся срок службы, лет	8	8
Производственные затраты, руб./год	375 000	318 000

Ожидается, что как для нового, так и для старого оборудования через 8 лет остаточная стоимость будет равна нулю. Сейчас старое оборудование можно продать за 350 000 руб. Альтернативные издержки по инвестициям равны $i = 12\%$. Определим целесообразность замены оборудования.

Способ 1. Проведем анализ на основе сопоставления приведенной стоимости будущих выходящих потоков наличных денежных средств. К таким потокам относятся ежегодные производственные затраты. Первоначальные затраты на приобретение прежнего оборудования, балансовая стоимость и величина износа за год не являются будущими выходящими потоками наличных денежных средств. Поэтому они не должны включаться в анализ. Воспользуемся формулой для нахождения современной стоимости для простой ренты постнумерандо:

$$A = R \frac{1 - 1/(1+i)^n}{i}.$$

Тогда для старого оборудования стоимость будущих выходящих потоков наличных денежных средств равна:

$$375000 \frac{1 - 1/(1+0,12)^8}{0,12} \approx 375000 \cdot 4,968 = 1863000 \text{ руб.}$$

Для нового оборудования приведенная стоимость будущих выходящих потоков наличных денежных средств равна:

$$318\,000 \cdot 4,968 + 700\,000 \text{ (покупка нового оборудования)} - 350\,000 \text{ (продажа старого оборудования)} = 1\,929\,824 \text{ руб.}$$

Так как $1\,863\,000 < 1\,929\,824$ руб., то следует оставить старое оборудование.

Способ 2. Покупка нового оборудования позволяет ежегодно экономить на затратах $375\,000 - 318\,000 = 57\,000$ руб.

Тогда приведенная стоимость экономии на затратах равна $57\,000 \cdot 4,968 = 283\,176$ руб. Сопоставим эту величину с величиной новых инвестиционных затрат: $700\,000$ (покупка нового оборудования) – $350\,000$ (продажа старого оборудования) = $350\,000$ руб.

Так как $283\,176 \text{ руб.} < 350\,000 \text{ руб.}$, то следует оставить старое оборудование.

Задача 1

Предприятие рассматривает вопрос о замене оборудования. Анализ ситуации дал следующую информацию.

Показатели	Старое оборудование	Новое оборудование
Стоимость при покупке, руб.	600 000	650 000
Балансовая стоимость, руб.	420 000	—
Оставшийся срок службы, лет	7	7
Производственные затраты, руб./год	350 000	300 000

Ожидается, что как для нового, так и для старого оборудования через 7 лет остаточная стоимость будет равна нулю. Сейчас старое оборудование можно продать за 410 000 руб. Альтернативные издержки по инвестициям равны $i = 11\%$. Определить целесообразность замены оборудования.

Тема Оценка акций

Типовой расчет 1. Рыночная цена акции с ежегодным дивидендом 6,00 равна 35,00. Требуется определить стоимость акции для инвестора, если норма требуемой доходности составляет 20%

Решение $V = \frac{6}{0.2} = 30$

Таким образом, акция является переоцененной и при прочих равных условиях от ее приобретения инвестор откажется.

Типовой расчет 2. Пусть в предыдущем примере предполагается, что ожидается постоянный рост дивидендов 5% в год. Требуется определить стоимость акции при тех же прочих условиях.

Решение $V = 6 * \frac{1+0,05}{0,2-0,05} = 42$

Нетрудно заметить, что модель нулевого роста является частным случаем модели постоянного роста при $g = 0$.

Типовой расчет 3. Номинальная цена обыкновенной акции 1000 руб. Ожидаемый постоянный темп прироста дивидендов 4% годовых, а последний выплаченный дивиденд равен 60 руб. Какова требуемая норма прибыли, если инвестор согласен купить акцию по номиналу:

Решение: Расчет производится по формуле М. Гордона: $P_0 = (D_0 * (1 + q)) / (k_s - q) = D_1 / (k_s - q)$. Где P_0 – текущая цена акции; D_1 – дивиденд, ожидаемый в первом году; k_s – требуемая доходность; q – постоянный темп прироста дивидендов. Тогда: $1000 = 62,4 / (k_s - 0,04)$. Отсюда: $k_s = 10,24\%$.

Рассчитать дивиденд на обыкновенную акцию, если из 12000 акций 20% – привилегированные, дивиденд по которым равен - 200 руб., сумма прибыли направляемой на выплату всех дивидендов 1152 тыс. руб.:

Тема Оценка облигаций

Типовой расчет 1. Облигация с номиналом в 100 000 руб. была продана 18 марта 2012 г. Дата предыдущей выплаты купона — К) февраля 2012 г. Дата ближайшей

выплаты купона — 10 мая 2012 г. Текущая купонная ставка установлена в размере 33,33% годовых. Число выплат — 4 раза в год. Требуется определить купонный доход по облигации.

Решение

Поскольку облигация продается 18 марта 2012, т.е. за 54 дня до следующей выплаты, купонный доход, равный 33,33% годовых от номинала, будет получен 10 мая 2012 г. новым хозяином бумаги — покупателем. Определим его абсолютную величину:

$$CF = 100\,000 \cdot 0,3333 / 4 = 8332,5.$$

Типовой расчет 2. Бескупонная облигация с номиналом в 1000,00 и погашением через три года приобретена по цене 878,80. Требуется определить доходность облигации к погашению.

Решение

$$YTM = \sqrt[3]{\frac{1000}{878,80}} - 1 = \frac{1}{\sqrt[3]{\frac{87,8}{100}}} - 1 = 0,044$$

Таким образом, годовая доходность бескупонной облигации составляет 4,4% от ее цены покупки.

Типовой расчет 3. Облигация с номиналом в 1000 и ставкой купона 7%, выплачиваемого раз в год, имеет срок обращения 3 года. Требуется определить дюрацию данного обязательства.

Решение

Расчет представлен в табл.

Расчет дюрации

t	CF _t	(1 + YTM) ^t	PV _t	PV _t /PV	T(PV _t /PV)
1	70	1,070	65,42	0,0654	0,0654
2	70	1,145	61,14	0,0611	0,1223
3	1070	1,225	873,44	0,8734	2,6203
Итого	-	-	1000,00	1,0000	2,8080

Таким образом, средняя продолжительность платежей по трехлетней купонной облигации приблизительно равна 2,8 года. Дюрация 20-летней облигации с купоном 8% годовых будет равна всего 11 годам, т.е. почти в 2 раза меньше срока погашения.

Типовой расчет 4. Какую цену заплатит инвестор за бескупонную облигацию с номиналом в 1000,00 и погашением через три года, если требуемая норма доходности равна 4,4%?

Решение

$$P = \frac{100}{(1+0,044)^3} = 878,80$$

Тема Оценка инвестиционных проектов

Типовой расчет 1. Рассчитайте чистую приведенную стоимость проекта (NPV), если первоначальные инвестиции – 10 млн. руб., прогнозные чистые доходы в следующие 4 года: 2 млн., 3,5 млн., 4 млн., 2,8 млн. руб., норма прибыли – 10%.

Решение: $NPV = (2 / 1,11 + 3,5 / 1,12 + 4 / 1,13 + 2,8 / 1,14) - 10,0 = -0,4 \text{ млн.рублей}$

Типовой расчет 2. Рассчитать учетный срок окупаемости проекта, если начальная инвестиция - 1000,0 тыс. руб.; доходы: в 1-й год - 450,0 тыс. руб.; 2-й год - 320,0 тыс. руб.; в 3-й год - 680 тыс. руб.; ставка процента - 16%:

Решение: Погашение инвестиционных затрат и остаток непогашенных инвестиций: в первый год $(1000 - 450) = 550$. во второй год $(550 - 320) = 230$. в третьем году: денежные поступления за день = 1,863 тыс. руб. $(680 / 365)$. Соответственно для окупаемости 230 тыс. руб. потребуется 123 дня $(230 / 1,863)$. Итого учетный срок окупаемости составит 2 года 123 дня.

Типовой расчет 3. Размер инвестиции - 115000 тыс.руб.. Доходы от инвестиций в первом году: 32000 тыс.руб.; во втором году: 41000 тыс.руб.; в третьем году: 43750 тыс.руб.; в четвертом году: 38250 тыс.руб.. Размер барьерной ставки - 9,2%, $n = 4$.

Пересчитаем денежные потоки в вид текущих стоимостей:

$$PV1 = 32000 / (1 + 0,092) = 29304,03 \text{ тыс.руб.}$$

$$PV2 = 41000 / (1 + 0,092)^2 = 34382,59 \text{ тыс.руб.}$$

$$PV3 = 43750 / (1 + 0,092)^3 = 33597,75 \text{ тыс.руб.}$$

$$PV4 = 38250 / (1 + 0,092)^4 = 26899,29 \text{ тыс.руб.}$$

$$NPV = (29304,03 + 34382,59 + 33597,75 + 26899,29) - 115000 = 9183,66 \text{ тыс.руб.}$$

Ответ: чистая текущая стоимость равна 9183,66 тыс.руб..

Типовой расчет 4. Дано: Инвестиции в бизнес составили 500 тыс. рублей. Ожидаемые доходы (CFi) за 5 лет составят: 2014 год – 100 тыс. рублей. 2015 год – 150 тыс. рублей. 2016 год – 200 тыс. рублей. 2017 год – 250 тыс. рублей. 2018 год – 300 тыс. рублей.

Ставка дисконтирования 20%.

1. чистый дисконтированный доход (NPV) за 5 лет,
2. индекс прибыльности (PI),
3. сроки окупаемости простой и дисконтированный,
4. внутреннюю норму доходности (IRR).

Решение задачи

Сначала рассчитаем чистые денежные потоки по формуле $CF_i / (1+r)^t$

Где CF_i – денежные потоки по годам. r – ставка дисконтирования. t – номер года по счету.

Тогда в первый год чистый денежный поток будет равен $CF_i / (1+r)^t = 100000 / (1+0,2)^1 = 83333,33$ рублей.

Во второй год чистый денежный поток будет равен $CF_i / (1+r)^t = 150000 / (1+0,2)^2 = 104166,67$ рублей.

В третий год чистый денежный поток будет равен $CF_i / (1+r)^t = 200000 / (1+0,2)^3 = 115740,74$ рублей.

В четвертый год чистый денежный поток будет равен $CF_i / (1+r)^t = 250000 / (1+0,2)^4 = 120563,27$ рублей.

В пятый год чистый денежный поток будет равен $CF_i / (1+r)^t = 300000 / (1+0,2)^5 = 120563,27$ рублей.

$$NPV = \sum CF_i / (1+r)^i - I,$$

Где I – сумма инвестиций.

$\sum CF_i / (1+r)^i$ – сумма чистых денежных потоков.

$$\sum CF_i / (1+r)^i = 83333,33 + 104166,67 + 115740,74 + 120563,27 + 120563,27 = 544367,28 \text{ рублей.}$$

Рассчитаем NPV.

$$NPV = 83333,33 + 104166,67 + 115740,74 + 120563,27 + 120563,27 - 500000 = 44367,28 \text{ рублей.}$$

$$NPV = 44367,28 \text{ рублей.}$$

NPV должен быть положительным, иначе инвестиции не оправдаются. В нашем случае NPV положителен.

Рассчитаем индекс рентабельности PI.

Индекс рентабельности рассчитывается по формуле:

$$PI = \sum CF_i / (1+r)^i / I$$

(чистые денежные потоки делим на размер инвестиций).

Тогда индекс рентабельности будет = $544367,28 / 500000 = 1,09$.

Если индекс рентабельности инвестиций больше 1, то можно говорить о том, что проект эффективен.

Обобщим данные расчета NPV в таблице.

Обобщим данные расчета NPV в таблице.

Годы	Сумма инвестиций, тыс. руб	Денежные потоки, тыс. руб(CF)	Чистые денежные потоки, тыс. руб.	Чистый дисконтированный доход, тыс. руб. (NPV)
2014	500000	100000	83333,33	-416666,67
2015		150000	104166,67	-312500,00
2016		200000	115740,74	-196759,26
2017		250000	120563,27	-76195,99
2018		300000	120563,27	44367,28
Итого	500000	1000000	544367,28	44367,28

Рассчитаем срок окупаемости простой.

Инвестиции 500000 рублей.

В первый год доход 100000 рублей, т.е. инвестиции не окупятся.

Во второй год доход 150000 рублей, т.е. за два года доходы составили 250000 рублей, что меньше суммы инвестиций.

В третий год доход 200000 рублей, т.е. за три года доходы составили $250000 + 200000 = 450000$ рублей, что меньше суммы инвестиций.

В четвертый год доход 250000 рублей, т.е. за четыре года доходы составили $450000 + 250000 = 700000$ рублей, что больше суммы инвестиций.

Т.е. срок окупаемости простой будет 3 с чем-то года. Найдем точное значение по формуле.

Срок окупаемости простой = $3 + (\text{остаток долга инвестору на конец третьего года}) / \text{денежный поток за четвертый год}$.

Срок окупаемости простой = $3 + 50000 / 250000 = 3,2$ года.

Рассчитаем срок окупаемости дисконтированный.

Инвестиции 500000 рублей.

В первый год чистый денежный поток 83333,33 рублей, т.е. инвестиции не окупятся.

Во второй год чистый денежный поток 104166,67 рублей, т.е. за два года дисконтированные доходы составили $83333,33 + 104166,67 = 187500$ рублей, что меньше суммы инвестиций.

В третий год чистый денежный поток 115740,74 рублей, т.е. за три года дисконтированные доходы составили $187500 + 115740,74 = 303240,74$ рублей, что меньше суммы инвестиций.

В четвертый год чистый денежный поток 120563,27 рублей, т.е. за четыре года дисконтированные доходы составили $303240,74 + 120563,27 = 423804,01$ рублей, что меньше суммы инвестиций.

В пятый год чистый денежный поток 120563,27 рублей, т.е. за 5 лет дисконтированные доходы составили $303240,74 + 120563,27 = 544367,28$ рублей, что больше суммы инвестиций.

Т.е. срок окупаемости дисконтированный будет больше 4, но меньше 5 лет. Найдем точное значение по формуле.

Срок окупаемости дисконтированный = $4 + (\text{остаток долга инвестору на конец четвертого года}) / \text{чистый денежный поток за пятый год}$.

Срок окупаемости простой = $4 + 76195,99 / 120563,27 = 4,63$ года.

Рассчитаем внутреннюю норму доходности.

Внутренняя норма доходности – это значение ставки дисконтирования, при которой $NPV = 0$.

Можно найти внутреннюю норму доходности методом подбора. В начале можно принять ставку дисконтирования, при которой NPV будет положительным, а затем ставку,

при которой, NPV будет отрицательным, а затем найти усредненное значение, когда NPV будет равно 0.

Мы уже посчитали NPV для ставки дисконтирования, равной 20%. В этом случае NPV = 44367,28 рублей.

Теперь примем ставку дисконтирования равной 25% и рассчитаем NPV.

$NPV = 100000/(1+0,25)^1 + 150000/(1+0,25)^2 + 200000/(1+0,25)^3 + 250000 / (1+0,25)^4 + 300000 / (1+0,25)^5 - 500000 = -20896$ рублей.

Итак, при ставке 20% NPV положителен, а при ставке 25% отрицателен. Значит внутренняя норма доходности IRR будет в пределах 20-25%.

Внутренняя норма доходности. Расчет

Найдем внутреннюю норму доходности IRR по формуле:

$IRR = ra + (rb - ra) * NPVa / (NPVa - NPVb) = 20 + (25 - 20) * 44367,28 / (44367,28 - (-20896)) = 23,39\%$.

3.5. Тестовые задания

По дисциплине «Экономическая оценка инвестиций в АПК» предусмотрено проведение следующих видов тестирования: письменное, компьютерное и т.п.

Письменное тестирование.

Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

Банк тестовых заданий составляет 15 тестов (3 варианта по 5 тестов). Приводится пример одного из вариантов тестовых заданий.

Тема: «Экономическая сущность и значение инвестиций»

Тест 1

1. Предмет дисциплины «Экономическая оценка инвестиций»:

- А) управление инвестиционным проектом;
- Б) оценка состояния и прогнозирования инвестиционного рынка;
- В) совокупность алгоритмов, процедур, приемов и методов оценки инвестиций.

2. Объект дисциплины «Экономическая оценка инвестиций»:

- А) инвестиционная деятельность предприятий;
- Б) рынок инструментов реального инвестирования;
- В) рынок инструментов финансового инвестирования.

3. Задача, решаемая в процессе управления инвестициями, - это обеспечить:

- А) заданные темпы роста экономического развития;
- Б) максимально возможную отдачу на инвестиции;
- В) снижение инвестиционных рисков до приемлемого уровня;
- Г) верно все вышеперечисленное;
- Д) верно только б), в).

4. Цель инвестиционной деятельности:

- А) максимизировать доходы;
- Б) максимизировать рыночную стоимость предприятия;
- В) обеспечить наиболее эффективные пути реализации инвестиционной стратегии, способствующие максимизации рыночной стоимости предприятия.

5. Информационная база экономической оценки инвестиций включает:

- А) законодательно-нормативные акты;
- Б) финансовую отчетность предприятий;
- В) методические разработки;
- Г) верно все вышеперечисленное;
- Д) верно только а), в).

Тест 2

1. Инвестиционный рынок – это рынок объектов:

- А) реального инвестирования;
- Б) финансового инвестирования;
- В) верно все вышеперечисленное.

2. Инвестиции - это:

- А) покупка недвижимости и товаров длительного использования;
- Б) операции, связанные с вложением денежных средств в реализацию проектов, которые будут обеспечивать получение выгод в течении периода, превышающего один год;
- В) покупка оборудования и машин по сроку службы до одного года;
- Г) вложение капитала в целях последующего его увеличения.

3. Инвестиции в физические активы – это:

- А) производственные здания, сооружения, машины и оборудования;
- Б) основные фонды и оборонные средства;
- В) инвестиции в материальные активы.

4. Инвестиции и финансовые активы – это:

- А) приобретение акций и других долевых и долговых ценных бумаг;
- Б) приобретение прав на участие в делах других фирм;
- В) портфельные инвестиции.

5. Ценность фирмы – это:

- А) рыночная стоимость капитала фирмы;
- Б) рыночная стоимость обязательств;
- В) реальная сумма денег, которую можно получить от ее продажи.

Тест 3

1. Инвестиции – это:

- А) денежные средства, ценные бумаги;
- Б) имущественные права, имеющие денежную оценку;
- В) средства (денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, имеющие денежную оценку), вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности с целью получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта.

2. Капитальные вложения – это:

- А) инвестиции в основной капитал (основные средства)
- Б) приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря;
- В) инвестиции в основной капитал (основные средства), в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательные работы и другие затраты.

3. Источники инвестиций включают:

- А) средства инвесторов;
- Б) субсидии;
- В) кредиты, займы;
- Г) средства в виде имущества, предоставляемого в аренду (лизинг)⁴
- Д) верно все вышеперечисленное;
- Е) верно только а), б), в).

4. Средства инвесторов включают:

- А) привилегированный капитал проекта;
- Б) акционерный капитал проекта. Эти средства не подлежат возврату: предоставившие их физические и (или) юридические лица являются совладельцами созданных производственных фондов и потребителями получаемого за счет их использования чистого дохода.

5. Субсидии включают средства, предоставляемые на безвозмездной основе:

- А) ассигнования из бюджетов различных уровней;
- Б) из фондов поддержки предпринимательства;
- В) благотворительные и другие взносы организаций всех форм собственности и физических лиц, включая международные организации и финансовые институты;
- Г) верно все вышеперечисленное;
- Д) верно только а), в).

Тема: «Анализ экономической эффективности инвестиционного проекта»

Тест 1

1. Инвестиционный проект – это:

- А) обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений;
- Б) необходимая проектно-сметная документация, разработанная в соответствии с законодательством Российской Федерации и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами);
- В) обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектно-сметная документация, разработанная в соответствии с законодательством Российской Федерации и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами), а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план);
- Г) описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план).

2. Свойствами, характеристиками и (или) параметрами инвестиционного проекта являются:

- А) продолжительность жизни проекта (расчетного периода от начала проекта до его прекращения);
- Б) финансовая реализуемость;
- В) денежные потоки от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности;
- Г) верно все вышеперечисленное;
- Д) верно только а), в).

3. Денежные потоки могут выражаться:

- А) в текущих, прогнозных и дефлированных ценах;
- Б) экономических ценах;
- В) верно все вышеперечисленное.

4. Дополнительные фонды – это:

- А) средства, предназначенные для компенсации отрицательных значений сальдо суммарного денежного потока на отдельных шагах потока;
- Б) вложения денежных средств в депозиты и ценные бумаги;
- В) средства, состоящие из амортизации и чистой прибыли;
- Г) верно все вышеперечисленное.

5. Является ли неотрицательность величины накопленного сальдо денежного потока на каждом шаге расчетного периода достаточным и необходимым условием?

- А) да;
- Б) нет.

Тест 2

1. Эффективность – это:

- А) рост внутреннего валового продукта, распределяемого между субъектами проекта;
- Б) категория, характеризующая меру соответствия проекта, порождающего данный инвестиционный проект, целям и интересам участникам проекта.

2. Виды эффективности, которые рекомендуются рассматривать при оценке инвестиционных проектов:

- А) эффективность проекта в целом;
- Б) эффективность участия в проекте;
- В) эффективность проекта по частям;
- Г) верно все вышеперечисленное;
- Д) верно только а), б).

3. Эффективность проекта в целом включает:

- А) общественную (социально-экономическую) эффективность;
- Б) коммерческую эффективность;
- В) верно все вышеперечисленное;
- Г) верно только а), б).

4. Эффективность участия в проекте включают:

- А) эффективность участия предприятий;
- Б) эффективность участия акционеров;
- В) эффективность участия структур более высокого уровня (регионального, народнохозяйственная, отраслевая);
- Г) бюджетную эффективность (участия государства с точки зрения доходов и расходов бюджетов всех уровней);
- Д) верно все вышеперечисленное;
- Е) верно только а), в), г).

5. Сведения об экономическом окружении проекта включают:

- А) прогноз инфляции и изменений цен на ресурсы и продукцию;
- Б) прогноз обменного курса валюты;
- В) ставки налогообложения;
- Г) верно все вышеперечисленное;
- Д) верно только а), в).

Тест 3

1. Денежный поток – это:

- А) притоки и оттоки от операционной деятельности;
- Б) притоки и оттоки от инвестиционной деятельности;
- В) притоки и оттоки от финансовой деятельности;
- Г) верно все вышеперечисленное;
- Д) верно только а), б).

2. Денежный поток от операционной деятельности в инвестиционном проекте включает:

- А) выручку от продажи и расходы;
- Б) доходы от сдачи имущества в аренду;
- В) возврат займов, предоставленных другим участникам;
- Г) верно все вышеперечисленное.

3. Денежный поток от инвестиционной деятельности в инвестиционном потоке включает:

- А) выручку от продаж и расходы;
- Б) доходы от сдачи имущества в аренду;
- В) затраты по созданию и вводу в эксплуатацию основных средств;
- Г) доходы от реализации выбывших активов;
- Д) верно все вышеперечисленное;
- Е) верно только в), г).

4. Денежный поток от финансовой деятельности в инвестиционном проекте включает:

- А) акционерный капитал;
- Б) субсидии, дотации;
- В) заемные средства;
- Г) верно все вышеперечисленное;
- Д) верно только а), в).

5. Финансовая реализуемость инвестиционного проекта – это:

- А) обеспечение такой структуры денежных потоков, при которой на каждом шаге расчета имеется достаточное количество денег для осуществления проекта;
- Б) обеспечение положительного сальдо денежных средств на каждом шаге расчетного периода проекта;
- В) верно все вышеперечисленное.

Тема: «Оценка коммерческой эффективности инвестиционного проекта в целом».

Тест 1

1. Какие показатели не учитывают изменения стоимости денег во времени?

- А) срок окупаемости (статический или простой) (РР);
- Б) средняя расчетная (учетная) ставка рентабельности (ARR);
- В) срок окупаемости (дисконтированный или динамический) (РРд);
- Г) чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- Д) чистая текущая стоимость (NPV);
- Е) индекс прибыльности (PI);
- Ж) верно только а), б).

2. Какая схема финансирования инвестиционного проекта при прочих равных условиях является более предпочтительной?

Та, что обеспечивает:

- А) минимальное значение чистого дисконтированного дохода (ЧДД, NPV);
- Б) максимально значение внутренней нормы доходности (ВНД, IRR);
- В) нет правильного ответа.

3. Для чистого дисконтированного дохода ЧДД (NPV) и индекса доходности ИДД (PI) справедливо следующее утверждение:

- А) если $NPV > 0$, то $PI > 1$;
- Б) если $NPV > 0$, то $PI = 0$;
- В) если $NPV < 0$, то $PI > 1$;

4. Исходный документ для оценки денежных потоков от инвестиционной деятельности:

- А) бухгалтерский баланс;
- Б) отчет о прибылях и убытках;
- В) отчет о движении денежных средств;
- Г) верно все вышеперечисленное;
- Д) верно только а), б).

5. Текущая стоимость денежных притоков по годам реализации проекта инвестиций составляет, млн. руб.: 1-й год- 909, 2-й год- 826, 3-й год- 751. Начальные инвестиции – 1000. Чему равен чистый дисконтированный доход?

- А) 2486;
- Б) 1486.

Тест 2

1. Основные недостатки показателя «срок окупаемости проекта»:

- А) не учитывая ценности денег во времени;
- Б) игнорирует наличие денежных поступлений после срока окупаемости;
- В) показывает доходность всего инвестиционного проекта.

2. При определении чистого дисконтированного дохода проекта учитывается:

- А) ставка дисконта;
- Б) инвестиции в объект;
- В) доход от использования объекта;
- Г) доход от перепродажи;
- Д) верно все вышеперечисленное;
- Е) верно только а), б), в).

3. Внутренняя норма доходности:

- А) показывает доходность, утраивающую инвестора при реализации инвестиционного проекта;
- Б) период, за который поступления от производственной деятельности предприятия покроют сумму первоначальных инвестиций;
- В) это ставка дисконта, при которой эффект от инвестиций (чистая приведенная стоимость проекта) равен нулю.

4. Точка безубыточности инвестиционного проекта:

- А) показывает объем производства, при котором выручка от реализации продукции равна себестоимости производства;
- Б) показывает период, за который поступления от производственной деятельности предприятия покроют первоначальные инвестиции;
- В) показывает общую прибыль, получаемую предприятием от реализации продукции;

- Г) это ставка, при которой дисконтированные доходы от инвестиций уравниваются инвестиционными затратами;
Д) верно все вышеперечисленное;
Е) верно только а), б).

5. Текущая стоимость денежных притоков по годам реализации проекта инвестиций составляет, млн. руб.: 1-й год- 1909, 2-й год- 1826, 3-й год- 1751. начальные инвестиции – 2000. чему равен чистый дисконтированный доход?
А) 3486;
Б) 2486.

Тест 3

1. Эффективность инвестиционного проекта зависит:
А) от распределения затрат и доходов по периодам осуществления проекта;
Б) ставки налога на имущество;
В) отраслевой принадлежности проекта.
2. Внутренняя норма доходности – это:
А) фактическая ставка отдачи на инвестиции, которую обещает инвестиционный проект в случае его реализации;
Б) ставка дисконта для денежных потоков инвестиционного проекта;
В) норма прибыли на вложенный капитал, которую требует фирма от своих инвестиций.
3. Какие факторы не учитывает инвестиционный критерий «срок окупаемости»?
А) денежные поступления от инвестиций после завершения периода окупаемости;
Б) время, необходимое для возмещения инвестиционных затрат;
В) время поступления денежных средств в течении периода окупаемости;
Г) продолжительность периода владения;
Д) верно все вышеперечисленное;
Е) верно только а), в);
Ж) верно только а), в), г).
4. Ставка дисконта для действующего предприятия определяется на основе:
А) индекса инфляции;
Б) ставка рефинансирования Банка России;
В) доходности альтернативных проектов;
Г) средневзвешенной стоимости капитала фирмы.
5. Минимально приемлемый коэффициент капитализации 15%. Прилагаемое строительство гостиницы обойдется в 100 млн. руб. Ожидаемый чистый операционный доход в конце каждого месяца составит 1,25млн. руб. Осуществим ли данный проект?
А) да;
Б) нет.

Тема: «Учет инфляционного обесценения денег»

Тест 1

1. Влияет ли инфляция на величину эффективности инвестиционного проекта, условия финансовой реализуемости, потребность в финансировании и эффективность участия в проекте собственного капитала?
А) да;
Б) нет.

2. Для оценки влияния инфляции на ценовые показатели, потребность в финансировании и потребность в оборотном капитале используется:
- А) базисный общий индекс инфляции;
 - Б) цепной общий индекс инфляции;
 - В) верно все вышеперечисленное.
3. Инфляция называется равномерной, если:
- А) темпы изменения цен всех товаров и услуг зависят только от номера шага, а не от характера товара или услуги;
 - Б) темпы общей инфляции не зависят от времени, а при дискретном расчёте – от номера шага;
 - В) темпы изменения цен всех товаров и услуг зависят от номера шага и (или) от характера товара или услуги.
4. Инфляция называется однородной, если:
- А) темпы изменения цен всех товаров и услуг зависят только от номера шага, а не от характера товара и услуги;
 - Б) темпы общей инфляции не зависят от времени, а при дискретном расчёте – от номера шага;
 - В) темпы изменения цен всех товаров и услуг зависят от номера шага и (или) от характера товара и услуги.
5. Инфляция называется неоднородной, если:
- А) темпы изменения цен всех товаров и услуг зависят только от номера шага, а не от характера товара или услуги;
 - Б) темпы общей инфляции не зависят от времени, а при дискретном расчёте – от номера шага;
 - В) темпы изменения цен всех товаров и услуг зависят от номера шага и (или) от характера товара или услуги.

Тема. Оценка эффективности инвестиционных проектов

Тест 1

1. Инвестиционный проект - это:
- система организационно-правовых и финансовых документов.
- А) комплекс мероприятий, обеспечивающий достижение поставленных стратегических целей.
 - Б) документ, подтверждающий экономическую эффективность проекта.
 - В) документ, обеспечивающий снижение риска инвестиционной деятельности.
2. Эффективность проекта определяется:
- А) соотношением затрат и результатов.
 - Б) показателями финансовой (коммерческой) эффективности.
 - В) комплексом показателей эффективности проекта в целом и участия в проекте.
 - Г) уровнем доходности для непосредственных участников проекта.
3. Дисконтирование – это:
- А) процесс расчета будущей стоимости средств, инвестируемых в настоящее время.
 - Б) процесс расчета денежного эквивалента будущих доходов и расходов к настоящему времени.

В) финансовая операция, предполагающая ежегодный взнос денежных средств ради накопления определенной суммы в будущем.

4. В основу оценки инвестиционного проекта положен показатель:

А) Валовая прибыль.

Б) Чистая прибыль.

В) Чистые денежные поступления (доход).

Г) Операционная прибыль от реализации проекта.

5. Определите коэффициент задолженности организации, если валюта баланса – 120 млн. руб., собственный капитал – 70 млн. руб., краткосрочные обязательства – 35 млн. руб.:

А) 0,29

Б) 0,71

Г) 0,58

Д) 0,42

Тест 2

1. Определить стоимость капитала по модели CAPM, если безрисковая ставка равна 7,5%, средняя рыночная доходность – 18%, коэффициент бета равен 2,5:

А) 37,5%

Б) 14,7%

В) 33,75%

Г) 26,25%

2. Для реализации проекта необходимы инвестиции в объеме 500 тыс. руб. в нулевом году и в объеме 800 тыс. руб. в первом году. Проект принесет прибыли: 450 тыс. руб. – во втором году; 600 тыс. руб. – в год третий; 950 тыс. руб. – в год четвертый. Чему равен NPV проекта, если ставка дисконта – 16%:

А) 53,5 тыс. руб.

Б) 110 тыс.руб.

Г) 700 тыс.руб.

Д) 1243 тыс.руб.

3. По приведенным данным определите запас финансовой прочности реализации проекта в процентах: выручка составила 2000 тыс. руб., постоянные затраты – 300 тыс. руб., переменные – 1500 тыс. руб.:

А) 60

Б) 40

В) 25

Г) 10

4. Рассчитать среднюю цену капитала проекта, если для его реализации привлекаются банковский кредит в сумме 50 млн. руб. под 20% (ставка налога на прибыль 20%); и прибыль фирмы в сумме 30 млн. руб., стоимость которой составляет 26%:

А) 19,75%

Б) 21,0%

В) 22,25%

Г) 22,96%

5. Рассчитайте ресурсоотдачу проекта, если рентабельность собственного капитала равна 13,8%, рентабельность продаж – 3,7%, коэффициент финансового рычага – 1,5:

- А) 2,49
- Б) 8,25
- В) 8,6
- Г) 1,49

Тест 3

1. Определите коэффициент финансовой устойчивости, если текущие обязательства равны 7,7 млн. руб., активы – 26 млн. руб., заемный капитал – 11,2 млн. руб.:

$$K_{\text{ф.у.}} = \frac{\text{СК} + \text{ДФО}}{\text{ВБ}}$$

$K_{\text{ф.у.}} = (\text{Собственный капитал} + \text{Долгосрочные кредиты и займы}) / \text{Валюта баланса}$

- А) 0,43
- Б) 0,70
- В) 0,57
- Г) 0,84

2. Дисконтирование – это:

- А) процесс расчета будущей стоимости средств, инвестируемых в настоящее время.
- Б) процесс расчета денежного эквивалента будущих доходов и расходов к настоящему времени.
- В) финансовая операция, предполагающая ежегодный взнос денежных средств ради накопления определенной суммы в будущем.

3. Рассчитайте рентабельность продаж по проекту, если период в году – 365 дней, прибыль – 100 тыс. руб., оборачиваемость капитала - 146 дней, а рентабельность активов – 36%:

- А) 15,6%
- Б) 24,6%
- В) 14,4%
- Г) 8,9%

4. Внутренняя норма доходности – это:

- А) фактическая ставка отдачи на инвестиции, которую обещает инвестиционный проект в случае его реализации;
- Б) ставка дисконта для денежных потоков инвестиционного проекта;
- В) норма прибыли на вложенный капитал, которую требует фирма от своих инвестиций.

5. Окупаемость проекта определяется:

- А) фактической выручкой проекта;
- Б) ставкой дисконта по денежным потокам от инвестиционного проекта;
- В) отношением инвестиционных затрат к сумме ежегодной прибыли.

3.6. Рубежный контроль

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Законодательные акты, регулирующие инвестиционную деятельность в РФ.
2. Отраслевые особенности, влияющие на инвестиционный процесс в АПК.
3. Временная стоимость денег и её учет в оценке инвестиционных проектов.
4. Операция наращения и дисконтирования.
Роль и значение инвестиций в развитие экономики.
2. Классификация инвестиций.
3. Объекты и субъекты инвестиционной деятельности.
4. Цели и направления инвестирования.
5. Инвестиционный климат страны и региона.
6. Формирование инвестиционной политики в отраслях АПК.
7. Виды ставок и способы начисления процентов.
8. Наращение по простым процентным ставкам.
9. Практика расчета процентов для краткосрочных ссуд. Переменные ставки.
10. Наращение процентов в потребительском кредите. Дисконтирование по простым ставкам.
11. Наращение по сложным ставкам. Переменные ставки. Наращение процентов m раз году. Номинальная процентная ставка.
12. Дисконтирование по сложной ставке
13. Сравнительный анализ эффективности лизинга и банковского кредитования покупки основных средств
14. Определение дюрации.
15. Коэффициент эластичности настоящей стоимости будущих доходов по ставке процента.
16. Связь дюрации и коэффициента эластичности настоящей стоимости будущих доходов по ставке процента. Модифицированная дюрация.
17. Цена источника «заемный капитал».
18. Цена источника «привилегированные акции».
19. Цена источника «нераспределенная прибыль».
20. Цена источника «амортизационный фонд».
21. Понятие и классификация инвестиционного проекта.
22. Эффект и эффективность инвестиционного проекта: понятие, виды.
23. Основные принципы оценки эффективности проектов.
24. Ставка, учитывающая инфляцию, для случая простых процентов.
Формула Фишера.
25. Ставка, учитывающая инфляцию для сложных процентов
26. Уровень (темп) инфляции. Индекс инфляции

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Анализ состава и структуры источников финансирования инвестиций.
2. Методы финансирования инвестиционных проектов.
3. Особые формы финансирования.
4. Вложения в ценные бумаги как особый вид инвестиций на уровне предприятия.
5. Методы оценки ценных бумаг при планировании и осуществлении финансовых инвестиций.
6. Понятие «инфляция», сущность инфляционного процесса

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Нахождение эквивалентной простой процентной ставки для простой учетной ставки.
2. Нахождение эквивалентной простой процентной ставки для сложной процентной ставки.
3. Нахождение эквивалентной простой процентной ставки для номинальной сложной процентной ставки.
4. Нахождение эквивалентной сложной процентной ставки для номинальной сложной процентной ставки. Эффективная сложная процентная ставка.
5. Нахождение эквивалентной номинальной сложной процентной ставки для сложной процентной ставки.
6. Чистый дисконтируемый доход» (чистая текущая стоимость – NPV): понятие, формула расчета, достоинства и недостатки.
7. «Внутренняя норма доходности» (внутренняя ставка рентабельности – IRR): понятие, формула расчета, достоинства и недостатки.
8. «Индекс доходности» (индекс прибыльности – PI): понятие, формула расчета, достоинства и недостатки.
9. «Срок окупаемости»: понятие, достоинства и недостатки
10. Учетный коэффициент окупаемости инвестиций.
11. Замена оборудования.
12. Критерии оценки инвестиционных проектов.
13. Принятие инвестиционных решений на основе сравнительного анализа показателей эффективности инвестиций.
14. Метод эквивалентного аннуитета (эквивалентного годового денежного потока).

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Основные концепции, показатели и критерии оценки эффективности и реализуемости инвестиционного проекта.
2. Понятие инвестиционных рисков и их виды.
3. Методы управления инвестиционными рисками.

4. Методические особенности анализа в условиях ограниченности финансовых ресурсов.
5. Ранжирование инвестиционных проектов
6. Понятия об «альтернативных» и «независимых» проектах.

3.7. Промежуточная аттестация

Видом промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.03.01 Экономика направленность (профиль) «Экономика предприятий и организаций агропромышленного комплекса» по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций в АПК» предусмотрен экзамен.

Вопросы, выносимые на экзамен

1. Роль и значение инвестиций в развитие экономики и отраслей.
2. Классификация инвестиций в АПК.
3. Объекты и субъекты инвестиционной деятельности.
4. Цели и направления инвестирования.
5. Инвестиционный климат страны и региона.
6. Формирование инвестиционной политики в отраслях АПК.
7. Виды ставок и способы начисления процентов.
8. Нарращение по простым процентным ставкам.
9. Практика расчета процентов для краткосрочных ссуд. Переменные ставки. Нарращение процентов в потребительском кредите.
10. Дисконтирование по простым ставкам.
11. Нарращение по сложным ставкам. Переменные ставки. Нарращение процентов m раз в году. Номинальная процентная ставка.
12. Дисконтирование по сложной ставке
13. Сравнительный анализ эффективности лизинга и банковского кредитования покупки основных средств.
14. Определение дюрации.
15. Коэффициент эластичности настоящей стоимости будущих доходов по ставке процента.
16. Связь дюрации и коэффициента эластичности настоящей стоимости будущих доходов по ставке процента.
17. Модифицированная дюрация.
18. Цена источника «заемный капитал», «привилегированные акции», «нераспределенная прибыль», «амортизационный фонд».
19. Понятие и классификация инвестиционного проекта.
20. Эффект и эффективность инвестиционного проекта: понятие, виды.
21. Основные принципы оценки эффективности проектов.
22. Ставка, учитывающая инфляцию, для случая простых процентов. Формула Фишера.
23. Ставка, учитывающая инфляцию для сложных процентов
24. Уровень (темпы) инфляции. Индекс инфляции

25. Законодательные акты, регулирующие инвестиционную деятельность в РФ.
26. Отраслевые особенности, влияющие на инвестиционный процесс в АПК.
27. Временная стоимость денег и её учет в оценке инвестиционных проектов.
28. Операция наращения и дисконтирования.
29. Анализ состава и структуры источников финансирования инвестиций.
30. Методы финансирования инвестиционных проектов.
31. Особые формы финансирования.
32. Вложения в ценные бумаги как особый вид инвестиций на уровне предприятия.
33. Методы оценки ценных бумаг при планировании и осуществлении финансовых инвестиций.
34. Определение средневзвешенной стоимости капитала предприятия
35. Фазы и этапы жизненного цикла инвестиционного проекта.
36. Нахождение эквивалентной простой процентной ставки для простой учетной ставки.
37. Нахождение эквивалентной простой процентной ставки для сложной процентной ставки.
38. Нахождение эквивалентной простой процентной ставки для номинальной сложной процентной ставки.
39. Нахождение эквивалентной сложной процентной ставки для номинальной сложной процентной ставки. Эффективная сложная процентная ставка.
40. Нахождение эквивалентной номинальной сложной процентной ставки для сложной процентной ставки.
41. Чистый дисконтируемый доход» (чистая текущая стоимость – NPV): понятие, формула расчета, достоинства и недостатки.
42. «Внутренняя норма доходности» (внутренняя ставка рентабельности – IRR): понятие, формула расчета, достоинства и недостатки.
43. «Индекс доходности» (индекс прибыльности – PI): понятие, формула расчета, достоинства и недостатки.
44. «Срок окупаемости»: понятие, достоинства и недостатки
45. Учетный коэффициент окупаемости инвестиций.
46. Замена оборудования.
47. Критерии оценки инвестиционных проектов.
48. Принятие инвестиционных решений на основе сравнительного анализа показателей эффективности инвестиций.
49. Метод эквивалентного аннуитета (эквивалентного годового денежного потока).
50. Общая схема оценки денежных потоков.
51. Основные концепции, показатели и критерии оценки эффективности и реализуемости инвестиционного проекта.

52. Понятие инвестиционных рисков и их виды. Идентификация и оценка рисков.
53. Методы управления инвестиционными рисками.
54. Методические особенности анализа в условиях ограниченности финансовых ресурсов.
55. Ранжирование инвестиционных проектов.
56. Метод цепного повтора в рамках общего действия проекта.
57. Метод бесконечного цепного повтора сравниваемых проектов.

Пример одного из билетов.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

Кафедра: Бухгалтерский учет, анализ и аудит

Экзаменационный билет № 5

по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций в АПК»

1. Эффект и эффективность инвестиционного проекта: понятие, виды.
2. Методы оценки ценных бумаг при планировании и осуществлении финансовых инвестиций
3. Для реализации проекта необходимы инвестиции в объеме 500 тыс. руб. в нулевом году и в объеме 800 тыс. руб. в первом году. Проект принесет прибыли: 450 тыс. руб. – во втором году; 600 тыс. руб. – в год третий; 950 тыс. руб. – в год четвертый. Чему равен NPV проекта, если ставка дисконта – 16%:

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций в АПК» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)	Описание
высокий	«отлично»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
—	«неудовлетворительно»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: теоретических подходов к проведению аналитических мероприятий и подходы к проведению оценки инвестиций; основных методов и приемов к проведению оценки инвестиций; активно-пассивных и посреднических операций с ценными бумагами.

умения: представлять информационный обзор или аналитический отчет, использовать полученные сведения для принятия управленческих решений; выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся

выбора метода и способа оценки; осуществлять оценку активно-пассивные и посреднические операции с ценными бумагами.

владение навыками: применения методов анализа и интерпретации финансово-экономической информации; использования методик проведения экономической оценки инвестиций и составления отчета об оценке; методическим инструментарием и приемами оценки ценных бумаг.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: – знание материала (теоретических подходов к проведению аналитических мероприятий и подходы к проведению оценки инвестиций; основных методов и приемов к проведению оценки инвестиций; активно-пассивных и посреднических операций с ценными бумагами.); практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; – умение представлять информационный обзор или аналитический отчет, использовать полученные сведения для принятия управленческих решений; выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся выбора метода и способа оценки; осуществлять оценку активно-пассивные и посреднические операции с ценными бумагами, используя современные методы и показатели такой оценки; – успешное и системное владение навыками применения методов анализа и интерпретации финансово-экономической информации; использования методик проведения экономической оценки инвестиций и составления отчета об оценке; методическим инструментарием и приемами оценки ценных бумаг;
хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание материала, не допускает существенных неточностей; – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение представлять информационный обзор или аналитический отчет, использовать полученные сведения для принятия управленческих решений; выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся выбора метода и способа оценки; осуществлять оценку активно-пассивные и посреднические операции с ценными бумагами; – в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками применения методов анализа и интерпретации финансово-экономической информации; использования методик проведения экономической оценки инвестиций и составления отчета об оценке; методическим

	инструментарием и приемами оценки ценных бумаг;
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение представлять информационный обзор или аналитический отчет, использовать полученные сведения для принятия управленческих решений; выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся выбора метода и способа оценки; осуществлять оценку активно-пассивные и посреднические операции с ценными бумагами; - в целом успешное, но не системное владение навыками применения методов анализа и интерпретации финансово-экономической информации; использования методик проведения экономической оценки инвестиций и составления отчета об оценке; методическим инструментарием и приемами оценки ценных бумаг;
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в теоретических подходов к проведению аналитических мероприятий и подходы к проведению оценки инвестиций; основных методов и приемов к проведению оценки инвестиций; активно-пассивных и посреднических операций с ценными бумагами., не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет осуществлять информационный обзор или аналитический отчет, использовать полученные сведения для принятия управленческих решений; выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся выбора метода и способа оценки; осуществлять оценку активно-пассивные и посреднические операции с ценными бумагами, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками применения методов анализа и интерпретации финансово-экономической информации; использования методик проведения экономической оценки инвестиций и составления отчета об оценке; методическим инструментарием и приемами оценки ценных бумаг, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.2. Критерии оценки доклада

При написании доклада обучающийся демонстрирует:

знания: теоретических подходов к проведению аналитических мероприятий и подходы к проведению оценки инвестиций; основных методов и приемов к проведению оценки инвестиций; активно-пассивных и посреднических операций с ценными бумагами.

умения: представлять информационный обзор или аналитический отчет, использовать полученные сведения для принятия управленческих решений; выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся выбора метода и способа оценки; осуществлять оценку активно-пассивные и посреднические операции с ценными бумагами.

владение навыками: применения методов анализа и интерпретации финансово-экономической информации; использования методик проведения экономической оценки инвестиций и составления отчета об оценке; методическим инструментарием и приемами оценки ценных бумаг.

Критерии оценки доклада

отлично	обучающийся демонстрирует: – если выполнены все требования к написанию и доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, даны правильные ответы на дополнительные вопросы
хорошо	обучающийся демонстрирует: – основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности: тема освещена лишь частично; при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствуют правильные выводы
неудовлетворительно	обучающийся: – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, обучающийся не дает никаких ответов

4.2.3. Критерии оценки выполнения контрольных работ

При выполнении контрольных (самостоятельных) работ обучающийся демонстрирует:

знания: теоретических подходов к проведению аналитических мероприятий и подходы к проведению оценки инвестиций; основных методов и приемов к проведению оценки инвестиций; активно-пассивных и посреднических операций с ценными бумагами.

умения: представлять информационный обзор или аналитический отчет, использовать полученные сведения для принятия управленческих решений; выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся выбора метода и способа оценки; осуществлять оценку активно-пассивные и посреднические операции с ценными бумагами.

владение навыками: применения методов анализа и интерпретации финансово-экономической информации; использования методик проведения экономической оценки инвестиций и составления отчета об оценке; методическим инструментарием и приемами оценки ценных бумаг.

Критерии оценки выполнения контрольных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: – выполнены все задания в работе и процент правильных вычислений не менее 86%. Аккуратное оформление работы, правильная и полная интерпретация материала, обоснованные и аргументированные выводы. В процессе защиты своей работы обучающийся уверенно и правильно отвечает на все вопросы
хорошо	обучающийся демонстрирует: – выполнено не менее 74% задания, ход решения правильный. В оформлении работы имеются незначительные погрешности. Правильная, но не полная интерпретация выводов. В процессе защиты работы обучающийся дает правильные, но не полные ответы, испытывает затруднения в обобщении полученных результатов исследования
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – выполнено не менее 60% всех заданий, подход к решению правильный, но есть ошибки. Значительные погрешности в оформлении работы. В процессе защиты работы обучающийся не всегда дает правильные ответы, не способен интерпретировать полученные результаты
неудовлетворительно	обучающийся: – выполнил менее 60% всех расчетов. Неаккуратное оформление работы, неправильная интерпретация выводов, либо отсутствие выводов. Во время защиты работы обучающийся не способен прокомментировать ход решения, дает неправильные ответы, не способен сделать выводы по результатам исследования

4.2.4. Критерии оценки выполнения типовых расчетов

При выполнении типовых расчетов обучающийся демонстрирует:

знания: теоретических подходов к проведению аналитических мероприятий и подходы к проведению оценки инвестиций; основных методов и приемов к проведению оценки инвестиций; активно-пассивных и посреднических операций с ценными бумагами.

умения: представлять информационный обзор или аналитический отчет, использовать полученные сведения для принятия управленческих решений; выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся выбора метода и способа оценки; осуществлять оценку активно-пассивные и посреднические операции с ценными бумагами.

владение навыками: применения методов анализа и интерпретации финансово-экономической информации; использования методик проведения экономической оценки инвестиций и составления отчета об оценке; методическим инструментарием и приемами оценки ценных бумаг.

Критерии оценки выполнения типовых расчетов

отлично	обучающийся демонстрирует: – расчет задания выполнено полностью без ошибок и недочетов с учетом правильного применения на практике типовых методик расчета. Обучающийся, наглядно продемонстрировал последовательность и логичность расчетов согласно типовым методам и алгоритмам решения задач. Осуществлен анализ и интерпретация результатов и сделаны правильные выводы.
хорошо	обучающийся демонстрирует: – расчет задания выполнено не полностью с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию преподавателя. Обучающийся понимает логику применения на практике типовых методик расчета. Основные расчеты выполнены, но не до конца производится их интерпретация.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всего задания или допустил не более трех негрубых ошибок. Не продемонстрирована последовательность и логичность расчетов и видно не знание основ типовых методик и не выдержан алгоритмам решения задач. Основную часть выводов обучающийся не может обосновать.
неудовлетворительно	обучающийся: – работа выполнена менее чем на половину и допущены существенные ошибки. Обучающийся не продемонстрировал последовательность и логичность расчетов согласно типовой методике. Обучающийся проявляет не понимание методик и не может произвести анализ и интерпретацию результатов.

4.2.5. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении контрольных (самостоятельных) работ обучающийся демонстрирует:

знания: теоретических подходов к проведению аналитических мероприятий и подходы к проведению оценки инвестиций; основных методов и приемов к проведению оценки инвестиций; активно-пассивных и посреднических операций с ценными бумагами.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	обучающийся демонстрирует: – «85%» правильных ответов
хорошо	обучающийся демонстрирует: – «70%» правильных ответа
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – «60%» правильных ответа
неудовлетворительно	обучающийся: – «50%» и менее правильных ответа

Разработчик: доцент, Андреев В.И.


(подпись)