

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков
Должность: директор
Дата подписания: 04.04.2024 20:09:17
Уникальный программный ключ:
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

Приложение 7 ОП ВО

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ – филиал РАНХиГС

кафедра экономики

УТВЕРЖДЕНА

Решением методической комиссии по направлению подготовки 38.03.01 Экономика Протокол № 4 от «01» июня 2020 г.

в новой редакции Протокол № 4 от «16» июля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 Математическое обеспечение финансовых решений
(индекс, наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

38.04.01 Экономика
(код, наименование направления подготовки)

«Финансовые инструменты в экономике»
(магистерская программа)

магистр
(квалификация)

Очная
(формы обучения)

Год набора – 2021

Санкт-Петербург, 2021 г.

Автор–составитель:

доцент, канд. физ-мат. наук. **Кириянен Александр Иванович**

Директор образовательной программы «Экономика», к.э.н., доцент Голубев Артем Валерьевич

Заведующий кафедрой экономики, д.э.н., профессор Мисько Олег Николаевич

(наименование кафедры) (ученая степень и(или) ученое звание) (Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
 - 6.1. Основная литература
 - 6.2. Дополнительная литература
 - 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
 - 6.4. Нормативные правовые документы
 - 6.5. Интернет-ресурсы
 - 6.6. Иные источники
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

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

1.1. Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 Математическое обеспечение финансовых решений обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапа:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПКр-А2	Способен оценивать эффективность использования капитала компании с учетом фактора неопределенности	ПКр-А2.2	Использование методов и способов управления капиталом компании для обеспечения эффективного использования ресурсов

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта) / профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
08.008.В/02.7. Разработка финансового плана для клиента и целевого инвестиционного портфеля	ПК ОС-16.1	<p>Знает: методы дисконтирования денежных потоков; многовариантные методы расчетов и способов проведения экспертизы инвестиционных решений; методы математического моделирования и оптимизации принятия решений.</p> <p>Способен составлять прогноз денежного потока; учитывать инфляцию, осуществлять расчёты приведенной и будущей стоимости; моделировать целевой портфель.</p> <p>Умеет использовать при принятии инвестиционных решений расчетные таблицы и калькуляторы, обладает способностью интерпретировать полученные результаты; рассчитывать стоимость финансовых решений, оценивая потенциальные риски.</p>

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы 72 академических часа / 54 астрономических часа при очной форме обучения.

Вид работы	Трудоемкость (в акад. часах) (Очная формы обучения)
Общая трудоемкость	72
Аудиторная работа	20
Лекции	8
Практические занятия	12
Самостоятельная работа	52
Контроль	
Виды текущего контроля	контрольные работы, устный опрос, тестирование, решение задач
Вид итогового контроля	Зачёт

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 «Математическое обеспечение финансовых решений» относится к основным учебным дисциплинам, изучается на 1 курсе магистратуры во 2 семестре по очной форме обучения. Она базируется на знаниях, полученных в следующих дисциплинах: теория вероятностей и математическая статистика, нормативная база в области финансовой деятельности, линейная алгебра, основы макроэкономики и микроэкономики. Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом – зачёт.

3. Содержание и структура дисциплины

Очная форма обучения

п/п	№ Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.					СР	С	Форма текущего контроля успеваемо сти**, промежут очной аттестаци и***
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий						
			Л	ЛР	ПЗ	КС Р			
Тема 1	Цели, задачи и сущность математического обеспечения финансовых решений, основы теории корпоративных финансов	8	1		1		6		

Тема 2	Простые и сложные проценты. Перестановки, сочетания. Нормативно-правовое обеспечение инвестиционных решений;	7			1		6	
Тема 3	Сравнительный анализ процентных ставок, методы и способы экспертизы инвестиционных решений;	10	2		2		6	
Тема 4	Анализ инвестиционных проектов, анализ использования заемных средств;	10	2		1		7	
Тема 5	Управление финансовыми активами, использование расчетных таблиц и калькуляторов	9	1		2		6	О,Т, РЗ
Тема 6	Доходность, срок окупаемости и рентабельность инвестиционного проекта, этапы технико-экономического обоснования;	9			2		7	
Тема 7	Инфляция, расчёты приведенной и будущей стоимости;	10	1		2		7	
Тема 8	Риск и доходность финансовых активов, инвестиционный меморандум	9	1		1		7	
Промежуточная аттестация								Зачёт
Всего:		72	8		12		52	

О-опрос

Т-тест

решение задач (РЗ);

Содержание дисциплины

Тема 1. Цели, задачи и сущность математического обеспечения финансовых решений

Финансовая математика как основа количественного анализа финансово-коммерческих операций. Основные термины, определения, виды и показатели финансово-коммерческих операций. Фактор времени в финансовых расчётах. Понятие процента и виды процентных ставок. Методы начисления процентов. Основы теории корпоративных финансов;

Тема 2. Сложные проценты и нормативно-правовое обеспечение инвестиционных решений

Простые и сложные проценты. Бином Ньютона и треугольник Паскаля. Перестановки, сочетания. Свойства числа сочетаний. Плавающие ставки сложных процентов. Нормативно-правовое обеспечение инвестиционных решений.

Тема 3. Сравнительный анализ процентных ставок, экспертиза инвестиционных решений

Сравнение роста банковских накоплений. Сравнение коэффициентов наращивания простых и сложных процентов. Период удвоения. Начисление годовых процентов при целом сроке инвестиции. Номинальная и эффективная процентные ставки. Формулы для вычисления. Сравнительный анализ процентных ставок, методы и способы экспертизы инвестиционных решений

Тема 4. Анализ инвестиционных проектов, использования заемных средств
Дисконтирование денежных потоков. Сложная годовая учётная ставка. Номинальная и эффективная ставки дисконта. Анализ чувствительности денежных потоков. Анализ инвестиционного риска. Реинвестирование части прибыли в проект. Анализ инвестиционных проектов, анализ использования заемных средств.

Тема 5. Управление финансовыми активами

Оценка облигаций. Оценка акций. Портфель ценных бумаг. Эффективность портфеля. Модель ценообразования на рынке капиталов. Определение цены контрактов. Управление финансовыми активами, использование расчетных таблиц и калькуляторов

Тема 6. Доходность, срок окупаемости и рентабельность инвестиционного проекта

Уравнение доходности. Вычисление внутренней нормы доходности. Срок окупаемости капиталовложений. Индекс рентабельности. Методика выбора инвестиционного проекта и этапы его технико-экономического обоснования.

Тема 7. Инфляция, расчёты приведенной и будущей стоимости

Индекс и темпы роста инфляции. Индексация ставки процента. Учёт инфляции в инвестиционных проектах. Распределение семейных доходов. Кривая Лоренца. Коэффициент Джини. Расчёты приведенной и будущей стоимости.

Тема 8. Начисление процентов в условиях инфляции и налогообложения, риск и доходность финансовых активов

Индекс цен и индекс покупательной способности. Наращивание по простым процентам. Наращивание по сложным процентам. Инфляционная премия. Измерение реальной ставки процента. Учёт налогов. Риск и доходность финансовых активов, инвестиционный меморандум

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.ДВ.05.01 «Математическое обеспечение финансовых решений» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

при проведении занятий лекционного типа: опрос (О), тестирование (Т);

при проведении занятий семинарского типа: опрос (О), тестирование (Т, решение задач);

при контроле результатов самостоятельной работы студентов: тестирование (Т).

4.1.2. Зачет проводится с применением следующих методов (средств): устный, письменный на основе тестирования, письменный на основе компьютерного тестирования.

4. 2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.

Типовые оценочные материалы:

Примеры вопросов при устном опросе и на зачёте по темам.

Тема 1. Перечислить виды финансово-коммерческих операций? В чём роль фактора времени в операциях? Объяснить суть корпоративных финансов?

Тема 2. Какие существуют виды процентных ставок? Что такое наращенная сумма и множитель наращивания? Привести модель (пример) развития операций по схеме простых и сложных процентов. Что такое переменные процентные ставки? В чём заключается нормативно-правовое обеспечение инвестиционных решений?

Тема 3. Рассказать и привести примеры сравнения роста банковских накоплений. В чём существенное отличие коэффициентов наращивания простых и сложных процентов и где они применяются? Что такое период удвоения? Как происходит начисление годовых процентов при нецелом сроке инвестиции? Что такое номинальная и эффективная процентные ставки и формулы для их вычислений? Рассказать о сравнительном анализе процентных ставок, методах и способах экспертизы инвестиционных решений.

Тема 4. Что такое дисконтирование денежных потоков? Рассказать о сложной годовой учётной ставке? В чём разница между номинальной и эффективной ставками дисконта? Как осуществляется анализ чувствительности денежных потоков? В чём заключается задача анализа инвестиционного риска и как он производится? Показать на примере как осуществляется реинвестирование части прибыли в проект. Показать на примере как осуществляется анализ инвестиционных проектов. Показать на примере как осуществляется анализ использования заемных средств.

Тема 5. Как вычисляется реальная ставка доходности с учетом налога? Рассмотреть случай простой процентной ставки и случай сложной процентной ставки. Привести примеры моделей финансовых потоков. Как осуществляется оценка облигаций и привести соответствующие формулы? Как осуществляется оценка акций, привести соответствующие формулы? Что такое портфель ценных бумаг и в чём эффективность портфеля? Привести пример модели ценообразования на рынке капиталов? Как определяется цена контрактов? Рассказать как осуществляется управление финансовыми активами с использованием расчетных таблиц и калькуляторов.

Тема 6. Привести формулу начисления сложных процентов несколько раз в году. Что такое номинальная процентная ставка? Обосновать формулу непрерывного начисления сложных процентов? Что такое сложные учетные ставки? Объяснить суть нахождения эквивалентной простой процентной ставки для номинальной ставки сложных процентов. Что такое уравнение доходности? Привести и объяснить формулу вычисления внутренней нормы доходности? Что такое срок окупаемости капиталовложений? Индекс рентабельности и как он вычисляется? Рассказать о методиках выбора инвестиционного проекта и об этапах его технико-экономического обоснования.

Тема 7. Что такое уровень и индекс инфляции? Рассказать о моделях расчета процентных ставок, учитывающих инфляцию. Какие существуют модели расчета операций с акциями? Как осуществляется конвертация валюты и начисление процентов? Рассказать о моделях расчета операции: валюта – рубли – рубли – валюта. Какая связь между индексом и темпом роста инфляции? Как осуществляется индексация ставки процента? Как учитывается инфляция в инвестиционных проектах? Привести пример распределения семейных доходов? Что такое кривая Лоренца и коэффициент Джини? Показать расчёты приведенной и будущей стоимости.

Тема 8. Как осуществляется учет инфляционного обесценивания денег и какие принимаются финансовые решения? Как вычисляется ставка, учитывающая инфляцию, для случая простых процентов? Написать формулу Фишера. Что такое инфляционная премия? Как вычисляется индекс цен и индекс покупательной способности? Как учитывается налог? В чём риск и доходность финансовых активов? Что такое инвестиционный меморандум?

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

4.3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Показатели и критерии оценивания компетенций с учетом их формирования

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК ОС-16	готовность к разработке финансовой стратегии организации в рамках деятельности по сопровождению сделок с капиталом	ПК ОС-16.1	Овладение методами и способами управления инвестиционными рисками

Показатели и критерии оценивания компетенций с учетом этапа их формирования

Этап освоения компетенции	Критерий оценивания	Показатель оценивания
ПК ОС-16.1 Овладение методами и способами управления инвестиционными рисками	<ul style="list-style-type: none"> - знание основ теории корпоративных финансов; - знание методов и способов экспертизы инвестиционных решений; - умение проводить анализ использования заемных средств; - использование расчетных таблиц, специальных финансовых калькуляторов, компьютерных программ. 	<ul style="list-style-type: none"> - знает принципы формирования стоимости денег во времени; - обладает способностью рассчитать целевую доходность в зависимости от финансовых целей и начального капитала; - умеет использовать при принятии инвестиционных решений расчетные таблицы, финансовые калькуляторы, компьютерные программы; обладает способностью

		интерпретировать полученные результаты.
--	--	---

Шкала оценивания.

Оценочные средства (формы текущего и промежуточного контроля)	Показатели* оценки	Критерии** оценки
Тестирование	процент правильных ответов на вопросы теста.	Менее 60% – 0 баллов; 61 - 75% – 6 баллов; 76 - 90% – 8 баллов; 91 - 100% – 10 баллов.
Устный опрос	<ul style="list-style-type: none"> Корректность и полнота ответов 	<p>Сложный вопрос: полный, развернутый, обоснованный ответ – 10 баллов</p> <p>Правильный, но не аргументированный ответ – 5 баллов</p> <p>Неверный ответ – 0 баллов</p> <p>Обычный вопрос:</p> <p>полный, развернутый, обоснованный ответ – 4 балла</p> <p>Правильный, но не аргументированный ответ – 2 балла</p> <p>Неверный ответ – 0 баллов.</p> <p>Простой вопрос:</p> <p>Правильный ответ – 1 балл; Неправильный ответ – 0 баллов</p>
Решение задач	<ul style="list-style-type: none"> правильность решения; корректность выводов обоснованность решений 	баллы начисляются от 1 до 3 за задачу в зависимости от сложности задачи/вопроса (не более 38 баллов за семестр)
Зачет	<ul style="list-style-type: none"> корректность и полнота ответа; знание и использование терминологии; логичность и последовательность в изложении материала; использование примеров. 	<ul style="list-style-type: none"> при ответе задействованы 2 показателя, 10-17 баллов; при ответе задействованы 3 показателя, 18-24 балла; при ответе задействованы 4 показателя, 25-30 баллов; при ответе приведены примеры от 6 до 12 баллов.

4.3.2 Типовые оценочные средства

Примеры вопросов на зачёте по темам.

Тема 1. Перечислить виды финансово-коммерческих операций? В чём роль фактора времени в операциях? Объяснить суть корпоративных финансов?

Тема 2. Какие существуют виды процентных ставок? Что такое наращенная сумма и множитель наращивания? Привести модель (пример) развития операций по схеме простых и сложных процентов. Что такое переменные процентные ставки? В чём заключается нормативно-правовое обеспечение инвестиционных решений?

Тема 3. Рассказать и привести примеры сравнения роста банковских накоплений. В чём существенное отличие коэффициентов наращивания простых и сложных процентов и где они применяются? Что такое период удвоения? Как происходит начисление годовых процентов при нецелом сроке инвестиции? Что такое номинальная и эффективная процентные ставки и формулы для их вычислений? Рассказать о сравнительном анализе процентных ставок, методах и способах экспертизы инвестиционных решений.

Тема 4. Что такое дисконтирование денежных потоков? Рассказать о сложной годовой учётной ставке? В чём разница между номинальной и эффективной ставками дисконта? Как осуществляется анализ чувствительности денежных потоков? В чём заключается задача анализа инвестиционного риска и как он производится? Показать на примере как осуществляется реинвестирование части прибыли в проект. Показать на примере как осуществляется анализ инвестиционных проектов. Показать на примере как осуществляется анализ использования заемных средств.

Тема 5. Как вычисляется реальная ставка доходности с учетом налога? Рассмотреть случай простой процентной ставки и случай сложной процентной ставки. Привести примеры моделей финансовых потоков. Как осуществляется оценка облигаций и привести соответствующие формулы? Как осуществляется оценка акций, привести соответствующие формулы? Что такое портфель ценных бумаг и в чём эффективность портфеля? Привести пример модели ценообразования на рынке капиталов? Как определяется цена контрактов? Рассказать как осуществляется управление финансовыми активами с использованием расчетных таблиц и калькуляторов.

Тема 6. Привести формулу начисления сложных процентов несколько раз в году. Что такое номинальная процентная ставка? Обосновать формулу непрерывного начисления сложных процентов? Что такое сложные учетные ставки? Объяснить суть нахождения эквивалентной простой процентной ставки для номинальной ставки сложных процентов. Что такое уравнение доходности? Привести и объяснить формулу вычисления внутренней нормы доходности? Что такое срок окупаемости капиталовложений? Индекс рентабельности и как он вычисляется? Рассказать о методиках выбора инвестиционного проекта и об этапах его технико-экономического обоснования.

Тема 7. Что такое уровень и индекс инфляции? Рассказать о моделях расчета процентных ставок, учитывающих инфляцию. Какие существуют модели расчета операций с акциями? Как осуществляется конвертация валюты и начисление процентов? Рассказать о моделях расчета операции: валюта – рубли – рубли – валюта. Какая связь между индексом и темпом роста инфляции? Как осуществляется индексация ставки процента? Как учитывается инфляции в инвестиционных проектах? Привести пример распределения семейных доходов? Что такое кривая Лоренца и коэффициент Джини? Показать расчёты приведенной и будущей стоимости.

Тема 8. Как осуществляется учет инфляционного обесценивания денег и какие принимаются финансовые решения? Как вычисляется ставка, учитывающая инфляцию, для случая простых процентов? Написать формулу Фишера. Что такое инфляционная премия? Как вычисляется индекс цен и индекс покупательной способности? Как учитывается налог? В чём риск и доходность финансовых активов? Что такое инвестиционный меморандум?

Задачи к зачёту

- 1) Банк принимает вклады до востребования по простой ставке 40% годовых. Определить сумму начисленных процентов и сумму долга с начисленными процентами на вклад 2000 руб., размещенный на полгода.
- 2) Инвестор приобрел облигации номиналом 1000 руб. по цене 100% от номинала и продал ее через 60 дней с ажио 5%, не получив процентных выплат. Продолжительность года составляет в расчетах 360 дней. Определить среднегодовую доходность этой операции.
- 3) Торговое предприятие для постройки магазина перечисляет в банк свободные оборотные средства в сумме R руб. в месяц под i % годовых. Определить срок, в течение которого торговое предприятие накопит сумму S руб., необходимую для строительства магазина.
- 4) Клиент 1 марта 2003 года учел вексель в банке на сумму 60000 руб., срок оплаты которого 1 июня 2003 года, и получил за него 57000руб. Определить учетную ставку банка.
- 5) Годовая ставка сложных процентов и номинальная с ежемесячным начислением составляет 12%. Через сколько лет вложенная сумма удвоится в каждом варианте.
- 6) Какую сумму следует проставить в векселе, если фактически выданная сумма составляет 20000 руб., срок погашения 2 года. Провести расчет исхода из 12% годовых для случаев использования простой учетной ставки и номинальной учетной ставки с ежеквартальным начислением процентов.
- 7) Ссуда выдана на 2 года под 18 % годовых. Определить доходность этой операции по эффективной годовой ставке сложных процентов. Вычислить остальные эквивалентные ставки процентов.
- 8) Сумма в размере 50 тыс. руб. выдана на три года под 16% годовых по номинально сложной ставке с ежеквартальным начислением процентов. Определить доходность операции по эффективной ставке сложных процентов. Определить остальные эквивалентные ставки процентов.
- 9) Торговое предприятие для постройки магазина перечисляет в банк свободные оборотные средства в сумме R руб. в месяц под i % годовых. Определить срок, в течение которого торговое предприятие накопит сумму S руб., необходимую для строительства магазина. Привести расчётную формулу с доказательством.
- 10) *Модельная задача с решением и вопросами.* Предприятие реализует товары. Объемы реализации в тыс. руб.:

1. Месяц	2. январь	3. февраль	4. март	5. апрель	6. май
7. Объем продаж	8. 10	9. 15	10. 20	11. 10	12. 12

- a. Коэффициенты инкассации:
- b. 30% денежных средств поступает в течение месяца реализации;
- c. 40% денежных средств поступает в первый месяц, следующий за месяцем реализации;
- d. 20% денежных средств поступает во второй месяц, следующий за месяцем реализации;
- e. 10% денежных средств поступает в третий месяц, следующий за месяцем реализации.
- f. Определить поступление наличных денежных средств в феврале и в марте.

g. Решение.

h. На основе коэффициентов инкассации определяется поступление денежных средств.

13. Месяц	14. январь	15. февраль	16. март	17. апрель
18. Январь	19. 30%	20. 40%	21. 20%	22. 10%
23. Февраль	24. -	25. 30%	26. 40%	27. 20%
28. Март	29. -	30. -	31. 30%	32. 40%

a. В течение января объем реализации составляет 10 тыс. руб., к концу января поступило 30% денежных средств, то есть $10 \times 0,3 = 3$ тыс. руб.

b. В течение февраля объем реализации в кредит составляет 15 тыс. руб., к концу февраля поступило 30% февральских денежных средств и, кроме того, было оплачено 40% январских продаж. Таким образом, поступление наличных денежных средств в феврале составляет: $15 \cdot 0,3 + 10 \cdot 0,4 = 8,5$ тыс.руб.

c. Поступление наличных денежных средств в марте: $20 \cdot 0,3 + 15 \cdot 0,4 + 10 \cdot 0,2 = 14$ тыс.руб.

d. *Задание. На основе коэффициентов инкассации определить поступление денежных средств в мае, июне и т.д. Самостоятельно дополнить таблицу объемов реализации в тыс. руб. Внимание: Учесть проценты от месячных реализаций.*

Шкала оценивания.

Оценка результатов производится на основе балльно-рейтинговой системы (БРС). Использование БРС осуществляется в соответствии с приказом от 28 августа 2014 г. №168 «О применении балльно - рейтинговой системы оценки знаний студентов».

Критерии оценки знаний, навыков; описание параметров формирования баллов, присваиваемых во время освоения дисциплины:

1. Посещаемость лекционных занятий – 20 баллов;
2. Текущий контроль предусматривает контрольные работы с подведением итогов в баллах – 20 баллов;
3. Работа на семинарских занятиях (контрольные работы) – 20 баллов;
4. Ответ на экзамене – до 40 баллов.

На основании п. 14 Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в РАНХиГС в институте принята следующая шкала перевода оценки из многобалльной системы

Перевод балльных оценок в академические отметки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно»:

- «Отлично» (А) - от 86 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

- «Хорошо» (В, С) - от 66 до 85 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- «Удовлетворительно» (D, E) - от 50 до 65 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые

практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

- «Неудовлетворительно» (FX) - менее 50 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

Шкала перевода оценки из многобалльной в систему «зачтено»/ «не зачтено»:

от 0 до 50 баллов	«не зачтено»
от 51 до 100 баллов	«зачтено»

«Зачтено» (с баллами 86-100) выставляется в том случае, если обучающийся демонстрирует умение:

- владеть методами экономического анализа для решения задач профессиональной деятельности, обосновывать выбор оптимального решения экономических задач;
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

«Зачтено» (с баллами 66-85) выставляется в том случае, если обучающийся демонстрирует умение:

- владеть отдельными методами экономического анализа для решения задач профессиональной деятельности, обосновывать выбор оптимального решения экономических задач;
- решать несложные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.

«Зачтено» (с баллами 51-65) выставляется в том случае, если обучающийся демонстрирует умение :

- владеть отдельными методами экономического анализа для решения задач профессиональной деятельности;
- решать простые задачи профессиональной деятельности.

«Не зачтено» (с баллами 0-50) выставляется в том случае, если обучающийся:

- не смог применить методы экономического анализа для решения задач профессиональной деятельности, обосновать выбор оптимального решения экономических задач;
- не справился с решением стандартных задач профессиональной деятельности.

4.4. Методические материалы

Зачеты организуются в период сессии в соответствии с текущим графиком учебного процесса, утвержденным в соответствии с установленным в СЗИУ порядком. Продолжительность зачета для каждого студента не может превышать четырех академических часов. Зачет не может начинаться ранее 9.00 часов и заканчиваться позднее 21.00 часа. Устный зачет проводится в аудитории, в которую запускаются одновременно не более 5 человек. Время на подготовку ответов по билету каждому обучающемуся отводится 30-40 минут. При явке на зачет обучающийся должен иметь при себе зачетную книжку (если она имеется у студента). Во время зачета обучающиеся по решению преподавателя могут пользоваться учебной программой дисциплины и справочной литературой

Все задания, используемые для контроля компетенций условно можно разделить на две группы:

- 1) задания, которые в силу своих особенностей могут быть реализованы только в процессе обучения (контрольная работа);
- 2) задания, которые дополняют теоретические вопросы экзамена (практические задания).

Выполнение заданий первого типа является необходимым для формирования и контроля ряда умений и навыков. Поэтому, в случае невыполнения заданий в процессе обучения, их необходимо «отработать» до экзамена. Вид заданий, которые необходимо выполнить для ликвидации «задолженности», определяется в индивидуальном порядке с учетом причин невыполнения.

Процедура написания контрольной работы. Контрольная работа осуществляется на основе выданных преподавателем бланков вопросов к контрольной работе. Время написания от 30 до 45 минут.

Процедура письменного зачета. Зачет проводится в форме контрольной работы. Контрольная работа имеет теоретическую или практическую направленность. Время написания работы 1 час 30 минут.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции

Обучающимся рекомендуется в ходе лекционных занятий выполнять следующее: вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению, задавать преподавателю вопросы.

Целесообразно в конспектах лекций, рабочих конспектах формировать поля, на которых возможно делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных положений.

Методические рекомендации к семинарским (практическим) занятиям

На семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, решение задач, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов, участие в деловых играх.

Подготовка к контрольным мероприятиям

При подготовке к контрольным мероприятиям обучающийся должен освоить теоретический материал, повторить материал лекционных и практических занятий, материал для самостоятельной работы по указанным преподавателям темам.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа (СР) как вид деятельности студента многогранна. В качестве форм СР при изучении дисциплины предлагаются:

- работа с научной и учебной литературой; - подготовка доклада к практическому занятию;

- более глубокое изучение с вопросами, изучаемыми на практических занятиях;

- подготовка к контрольным работам и экзамену;

Задачи самостоятельной работы:

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования;

- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные действия студента:

- чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций);

- конспектирование текста;

- ответы на контрольные вопросы;

- составление планов и тезисов ответа.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература.

1. Гармаш, А. Н. Экономико-математические методы и прикладные модели : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. В. Федосеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 328 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3874-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].
2. Королев, А. В. Экономико-математические методы и моделирование : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Королев. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 280 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00883-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].
3. Касимов, Ю. Ф. Финансовая математика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. Ф. Касимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 459 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3787-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

6.2. Дополнительная литература.

1. Попов, А. М. Высшая математика для экономистов. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 295 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-08552-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].
2. Ключин, В. Л. Высшая математика для экономистов. Задачи, тесты, упражнения : учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / В. Л. Ключин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 165 с. — (Серия :

Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-03124-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Положение об организации самостоятельной работы студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (в ред. приказа РАНХиГС от 11.05.2016 г. № 01-2211); Положение о курсовой работе (проекте) выполняемой студентами федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (в ред. приказа РАНХиГС от 11.05.2016 г. № 01-2211).

Наименование темы или раздела дисциплины (модуля)	Трудоемкость, час.	Список рекомендуемой литературы		Вопросы для самопроверки
		Основная (№ из перечня)	Дополнительная (№ из перечня)	
Цели, задачи и сущность математического обеспечения финансовых решений. основы теории корпоративных финансов;	6	1-3	1-3	Цели и задачи математического обеспечения финансовых решений. Суть теории корпоративных финансов
Простые и сложные проценты. Перестановки, сочетания. Нормативно-правовое обеспечение инвестиционных решений;	6	1-3	1-3	Формула простых процентов. Формула сложных процентов. Формула числа перестановок и сочетаний. Суть нормативно-правового обеспечения финансовых (инвестиционных) решений
Сравнительный анализ процентных ставок, методы и способы экспертизы инвестиционных решений;	6	1-3	1-3	Сравнительный анализ процентных ставок при простых и сложных процентах Методы и способы экспертизы инвестиционных решений
Анализ инвестиционных проектов, анализ использования заемных средств;	7	1-3	1-3	Как осуществляется анализ инвестиционных проектов? Анализ использования заемных средств

Наименование темы или раздела дисциплины (модуля)	Трудоемкость, час.	Список рекомендуемой литературы		Вопросы для самопроверки
		Основная (№ из перечня)	Дополнительная (№ из перечня)	
Управление финансовыми активами, использование расчетных таблиц и калькуляторов	6	1-3	1-3	Как осуществляется управление финансовыми активами, использование расчетных таблиц и калькуляторов
Доходность, срок окупаемости и рентабельность инвестиционного проекта, этапы технико-экономического обоснования;	7	1-3	1-3	Что такое доходность, срок окупаемости и рентабельность инвестиционного проекта? Этапы технико-экономического обоснования
Инфляция, расчёты приведенной и будущей стоимости;	7	1-3	1-3	Что такое инфляция и как она учитывается?
Риск и доходность финансовых активов, инвестиционный меморандум	7	1-3	1-3	Суть риска при финансовых операциях. Доходность финансовых активов

6.4 Нормативно-правовые документы

1. Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ) // Собр. законодательства Рос.Федерации.- 2014.- № 9, ст. 851.

6.5 Интернет-ресурсы.

1. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – URL: <http://elibrary.ru/> (дата обращения: 28.07.2017).
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 28.07.2017).
3. Правовая система «Гарант-Интернет» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garweb.ru>.
4. Правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultantru>.
5. Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс» http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76
6. Статьи из журналов и статистических изданий Ист Вью http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76
7. Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс» http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76
8. Статьи из журналов и статистических изданий Ист Вью http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76

6.6 Иные источники

Не используются

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Курс включает использование программного обеспечения Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft Power Point для подготовки текстового и табличного материала, графических иллюстраций, применения математических методов решения практических задач. Также курс включает методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов), интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии, справочники, библиотеки, электронные учебные и учебно-методические материалы).

Характеристики аудиторий (помещений, мест) для проведения занятий

Для проведения занятий необходимы стандартно оборудованные учебные кабинеты и компьютерные классы, соответствующие санитарным и строительным нормам и правилам.

Таблица 8

№ п/п	Наименование
1.	Специализированные залы для проведения лекций:
2.	Специализированная мебель и оргсредства: аудитории
3.	Технические средства обучения: Персональные компьютеры; компьютерные проекторы; звуковые динамики; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG-4, DivX, RMVB, WMV.

На семинарских занятиях используется следующее программное обеспечение:

- программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google chrome»);
- программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»);
- программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft Power Point»);
- пакеты прикладных программ SPSS/PC+, СТАТИСТИКА,
- программные комплексы Word, ТЕСТУНИВЕРСАЛ,
- правовые базы данных «Консультант+», «Гарант», «Кодекс», «Эталон»