

2024

Разработчики:

Доцент, кафедра статистики и прикладной математики
Сенникова А.Е.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 38.04.08 Финансы и кредит, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 №991, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по финансовому консультированию", утвержден приказом Минтруда России от 19.03.2015 № 167н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Статистики и прикладной математики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Кацко И.А.	Согласовано	08.04.2024, № 8
2	Факультет Финансы и кредит	Председатель методической комиссии/совета	Носова Т.П.	Согласовано	15.04.2024, № 8

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Освоения дисциплины «Математическое обеспечение финансовых решений» является овладение навыками интерпретации результатов математического моделирования и выработки на базе этих результатов обоснованных финансовых решений на уровне коммерческих и кредитных организаций.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение методик и получение практических навыков использования финансовых расчетов при решении поставленных экономических задач;;
- научиться проводить количественный анализ финансовых и кредитных операций;;
- приобретение навыков в анализе потоков платежей;;
- научиться оценивать эффективность инструментов и финансовых операций;;
- изучение современных методов и моделей оценки основных финансовых инструментов фондового рынка; приобретение навыков анализа и оценки моделей формирования оптимального портфеля ценных бумаг.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Финансовая математика и финансовые решения» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 2, Заочная форма обучения - 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	15	1	4	4	6	93	Зачет (4) Контрольная работа
Всего	108	3	15	1	4	4	6	93	

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	21	1		10	10	87	Зачет
Всего	108	3	21	1		10	10	87	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Кредитование	77		3	4	70	ПК-П2.1
Тема 1.1. Долгосрочное кредитование	39		2	2	35	
Тема 1.2. Льготные кредиты	38		1	2	35	
Раздел 2. Портфельные сделки	27	1	1	2	23	ПК-П2.1
Тема 2.1. Доходность портфельных сделок.	27	1	1	2	23	
Итого	104	1	4	6	93	

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Кредитование	86		8	8	70	ПК-П2.1
Тема 1.1. Долгосрочное кредитование	47		6	6	35	
Тема 1.2. Льготные кредиты	39		2	2	35	

Раздел 2. Портфельные сделки	22	1	2	2	17	ПК-П2.1
Тема 2.1. Доходность портфельных сделок.	22	1	2	2	17	
Итого	108	1	10	10	87	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Кредитование

(Заочная: Лекционные занятия - 3ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 70ч.; Очная: Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 70ч.)

Тема 1.1. Долгосрочное кредитование

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 35ч.; Очная: Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 35ч.)

Знакомство с предметом и основными понятиями учебной дисциплины. Основные понятия. Погашение долга равными выплатами. Погашение займа переменными выплатами. Конверсия займов. Консолидация займов. Формирование фондов погашения.

Тема 1.2. Льготные кредиты

(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 35ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 35ч.)

Виды льготного кредитования. Варианты погашения и предоставления.

Раздел 2. Портфельные сделки

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 23ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 17ч.)

Тема 2.1. Доходность портфельных сделок.

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 23ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 17ч.)

Инвестиционный портфель. Простые портфельные сделки. Принципы формирования оптимального портфеля с учетом доходности и риска

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Кредитование

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

1 2 3 4

Установите соответствие между обозначением показателя и его названием.

Обозначение:

- 1) R
- 2) A
- 3) S
- 4) n

Показатель:

- а) срок в годах
- б) современная величина ренты
- в) член ренты
- г) наращенная сумма

2. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

1 2 3 4

Установите соответствие между обозначением показателя и его названием.

Обозначение:

- 1) P
- 2) I
- 3) S
- 4) D

Показатель:

- а) дисконт
- б) процентный доход
- в) наращенная сумма
- г) первоначальная сумма

3. Рассчитайте показатель. Ответ округлите до тысячных.

Определите срок помещения денежной суммы под простую процентную ставку, чтобы она увеличилась в 1,5 раза.

Исходная информация следующая:

Ставка составила 28% годовых.

4. Рассчитайте показатель. Ответ округлите до целых.

Определить продолжительность ссуды в днях.

Исходная информация следующая:

Необходимо чтобы долг, равный 100 тыс. рублей вырос до 120 тыс. рублей при условии, что начисляются простые проценты по ставке 25% годовых.

5. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Укажите, какая схема более выгодна для банка, в случае квартального начисления процентов, если деньги размещены в банке на 27 месяцев на условиях единовременного возврата основной суммы долга и начисленных процентов.

- а) схема сложных процентов
- б) схема простых процентов
- в) схема простых процентов для целого числа кварталов
- г) схема сложных процентов для дробной части квартала

Раздел 2. Портфельные сделки

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

1 2 3 4

Установите соответствие между обозначением показателя и его названием.

Обозначение:

- 1) i
- 2) j
- 3) d

4) f

Показатель:

а) учетная ставка

б) номинальная процентная ставка

в) процентная ставка

г) номинальная учетная ставка

2. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

1 2 3 4

Установите соответствие между обозначением показателя и его названием.

Обозначение:

1) t

2) m

3) n

4) K

Показатель:

а) число дней в году

б) срок в днях

в) срок в годах

г) срок в месяцах

3. Рассчитайте показатель. Ответ округлите до сотых

Определите множитель наращения за 2,5 года, если контракт предусматривает следующий порядок начисления сложных процентов.

Исходная информация следующая:

Первый год процентная ставка 16%. В каждом последующем полугодии ставка повышается на 1%

4. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Укажите, что подразумевается под консолидированием платежей:

а) разность наращенных сумм

б) объединение платежей

в) замена платежей

г) разность дисконтных платежей

5. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Поясните в чем заключается сущность британской практики начисления простых процентов:

а) в использовании обыкновенных процентов и приближенного срока ссуды

б) в использовании точных процентов и приближенного срока ссуды

в) в использовании точных процентов и точного срока ссуды

г) в использовании обыкновенных процентов и точного срока ссуды

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Второй семестр, Зачет

Контролируемые ИДК:

Вопросы/Задания:

1. Виды финансово-коммерческих операций.

2. Роль фактора времени в операциях.

3. Понятие процента.
4. Виды процентных ставок.
5. Показатели финансовых операций.
6. Модели связей показателей операций.
7. Нарощенная сумма множитель наращения.
8. Модель развития операции по схеме простых процентов.
9. Модели реинвестирования.
10. В чем состоит отличие процентных ставок от ставок дисконтирования?
11. Классификация потоков платежей.
12. Переменные процентные ставки.
13. Схемы вложения денег в банк и модели расчета.
14. Математическое дисконтирование.
15. Коммерческий учет.
16. Что такое срочные выплаты?
17. Учетные ставки.
18. Модели развития операций по схеме сложных процентов.
19. Сложная номинальная ставка процентов.
20. Капитализация процентов.
21. Уравнения эквивалентности.
22. Эффективная ставка процентов.

23. Дисконтирование по сложной ставке процентов.

24. Номинальная и эффективная ставки процентов.

25. Потоки платежей и их характеристики.

26. Финансовая рента, аннуитет.

27. Ренты постнумерандо и пренумерандо.

28. Уровень и индекс инфляции.

29. 23. Дисконтирование по сложной ставке процентов.

24. Номинальная и эффективная ставки процентов.

25. Потоки платежей и их характеристики.

Что понимается под диверсификацией в портфельной теории?

30. Сформулируйте задачу Марковица.

31. Чем отличаются относительный и абсолютный грант-элементы?

32. Инфляционная премия.

33. Модели расчета процентных ставок, учитывающих инфляцию.

34. Виды операций с ценными бумагами.

35. Модели расчета операций с облигациями.

*Заочная форма обучения, Второй семестр, Зачет
Контролируемые ИДК:*

Вопросы/Задания:

1. Виды финансово-коммерческих операций.

2. Роль фактора времени в операциях.

3. Понятие процента.
4. Виды процентных ставок.
5. Показатели финансовых операций.
6. Модели связей показателей операций.
7. Нарощенная сумма множитель наращения.
8. Модель развития операции по схеме простых процентов.
9. Модели реинвестирования.
10. В чем состоит отличие процентных ставок от ставок дисконтирования?
11. Классификация потоков платежей.
12. Переменные процентные ставки.
13. Схемы вложения денег в банк и модели расчета.
14. Математическое дисконтирование.
15. Коммерческий учет.
16. Что такое срочные выплаты?
17. Учетные ставки.
18. Модели развития операций по схеме сложных процентов.
19. Сложная номинальная ставка процентов.
20. Капитализация процентов.
21. Уравнения эквивалентности.

22. Эффективная ставка процентов.
23. Дисконтирование по сложной ставке процентов.
24. Номинальная и эффективная ставки процентов.
25. Потоки платежей и их характеристики.
26. Финансовая рента, аннуитет.
27. Ренты постнумерандо и пренумерандо.
28. Уровень и индекс инфляции.
29. Что понимается под диверсификацией в портфельной теории?
30. Сформулируйте задачу Марковица.
31. Чем отличаются относительный и абсолютный грант-элементы?
32. Инфляционная премия.
33. Модели расчета процентных ставок, учитывающих инфляцию.
34. Виды операций с ценными бумагами.
35. Модели расчета операций с облигациями.

Заочная форма обучения, Второй семестр, Контрольная работа

Контролируемые ИДК:

Вопросы/Задания:

1. Решение задач

Вариант 1.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 600 тыс. руб. на 9 лет под 10% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться равными срочными выплатами. Составить план погашения займа.
2. Льготный заем в сумме 500000 руб. выдан на 10 лет под 8% годовых. Обычная ставка для подобных займов составляет 14%. Погашение займа предусматривает льготный период 2 года, в течение которых будут выплачиваться только проценты. Определить абсолютную и относительную величину грант-элемента.

Вариант 2.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 800 тыс. руб. на 11 лет под 10% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться равными срочными выплатами. Составить план погашения займа.
2. Льготный заем в сумме 900000 руб. выдан на 11 лет под 9% годовых. Обычная ставка для подобных займов составляет 14,7%. Погашение займа предусматривает льготный период 3 года, в течение которых будут выплачиваться только проценты. Определить абсолютную и относительную величину грант-элемента.

Вариант 3.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 1100 тыс. руб. на 8 лет под 11% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться равными срочными выплатами. Составить план погашения займа.
2. Льготный заем в сумме 870000 руб. выдан на 9 лет под 12% годовых. Обычная ставка для подобных займов составляет 13,8%. Погашение займа предусматривает льготный период 2 года, в течение которых будут выплачиваться только проценты. Определить абсолютную и относительную величину грант-элемента.

Вариант 4.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 850 тыс. руб. на 12 лет под 14% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться равными срочными выплатами. Составить план погашения займа для каждого варианта.
2. Льготный заем в сумме 1050000 руб. выдан на 11 лет под 14,4% годовых. Обычная ставка для подобных займов составляет 16%. Погашение займа предусматривает льготный период 4 года, в течение которых будут выплачиваться только проценты. Определить абсолютную и относительную величину грант-элемента.

Вариант 5.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 1000 тыс. руб. на 11 лет под 11,2% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться равными срочными выплатами. Составить план погашения займа.
2. Льготный заем в сумме 920000 руб. выдан на 8 лет под 10,2% годовых. Обычная ставка для подобных займов составляет 15,3%. Погашение займа предусматривает льготный период 2 года, в течение которых будут выплачиваться только проценты. Определить абсолютную и относительную величину грант-элемента.

Вариант 6.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 200 тыс. руб. на 7 лет под 14,6% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться равными срочными выплатами. Составить план погашения займа.
2. Льготный заем в сумме 970000 руб. выдан на 8 лет под 7% годовых. Обычная ставка для подобных займов составляет 12,8%. Погашение займа предусматривает льготный период 3 года, в течение которых будут выплачиваться только проценты. Определить абсолютную и относительную величину грант-элемента.

Вариант 7.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 300 тыс. руб. на 10 лет под 11,8% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться равными срочными выплатами. Составить план погашения займа.
2. Льготный заем в сумме 990000 руб. выдан на 11 лет под 12,6% годовых. Обычная ставка для подобных займов составляет 13,9%. Погашение займа предусматривает льготный период 4 года, в течение которых будут выплачиваться только проценты. Определить абсолютную и относительную величину грант-элемента.

Вариант 8.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 400 тыс. руб. на 11 лет под 9,5% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться равными срочными выплатами. Составить план погашения займа.
2. Льготный заем в сумме 894000 руб. выдан на 8 лет под 7% годовых. Обычная ставка для подобных займов 12%. Определите относительную и абсолютную величину грант-элемента, если: а) льготный период погашения не предусмотрен; б) имеется льготный период погашения займа 3 года, в течение которого выплачиваются только проценты.

Вариант 9.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 600 тыс. руб. на 10 лет под 12% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться равными выплатами основного долга. Составить план погашения займа.
2. Льготный заем в сумме 570000 руб. выдан на 9 лет под 11% годовых. Обычная ставка для подобных займов 13,8%. Определите относительную и абсолютную величину грант-элемента, если: а) льготный период погашения не предусмотрен; б) имеется льготный период погашения займа 3 года, в течение которого выплачиваются только проценты.

Вариант 10.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 750 тыс. руб. на 9 лет под 10% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться равными выплатами основного долга. Составить план погашения займа.
2. Льготный заем в сумме 970000 руб. выдан на 10 лет под 10,8% годовых. Обычная ставка для подобных займов 14,7%. Определите относительную и абсолютную величину грант-элемента, если: а) льготный период погашения не предусмотрен; б) имеется льготный период погашения займа 4 года, в течение которого выплачиваются только проценты.

Вариант 11.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 800 тыс. руб. на 11 лет под 10,7% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться равными выплатами основного долга. Составить план погашения займа.
2. Льготный заем в сумме 475000 руб. выдан на 10 лет под 9,5% годовых. Обычная ставка для подобных займов 12,7%. Определите относительную и абсолютную величину грант-элемента, если: а) льготный период погашения не предусмотрен; б) имеется льготный период погашения займа 3 года, в течение которого выплачиваются только проценты.

Вариант 12.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 890 тыс. руб. на 12 лет под 11% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться равными выплатами основного долга. Составить план погашения займа.
2. Льготный заем в сумме 1048000 руб. выдан на 10,7 года под 9,8% годовых. Обычная ставка для подобных займов 11,7%. Определите относительную и абсолютную величину грант-элемента, если: а) льготный период погашения не предусмотрен; б) имеется льготный период погашения займа 2 года, в течение которого выплачиваются только проценты.

Вариант 13.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 1200 тыс. руб. на 13 лет под 11,3% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться равными выплатами основного долга. Составить план погашения займа.
2. Льготный заем в сумме 621000 руб. выдан на 7,5 года под 10,5% годовых. Обычная ставка для подобных займов 12,8%. Определите относительную и абсолютную величину грант-элемента, если: а) льготный период погашения не предусмотрен; б) имеется льготный период погашения займа 2 года, в течение которого выплачиваются только проценты.

Вариант 14.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 900 тыс. руб. на 14 лет под 12,3% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться равными выплатами основного долга. Составить план погашения займа.
2. Льготный заем в сумме 1078000 руб. выдан на 11,8 года под 7,7% годовых. Обычная ставка для подобных займов 11,5%. Определите относительную и абсолютную величину грант-элемента, если: а) льготный период погашения не предусмотрен; б) имеется льготный период погашения займа 4 года, в течение которого выплачиваются только проценты.

Вариант 15.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 870 тыс. руб. на 9 лет под 9,8% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться равными выплатами основного долга. Составить план погашения займа.
2. Льготный заем в сумме 971000 руб. выдан на 8,7 года под 6,5% годовых. Обычная ставка для подобных займов 12,9%. Определите относительную и абсолютную величину грант-элемента, если: а) льготный период погашения не предусмотрен; б) имеется льготный период погашения займа 4 года, в течение которого выплачиваются только проценты.

Вариант 16.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 800 тыс. руб. на 9 лет под 11% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться при условии, что выплаты основной суммы долга должны ежегодно возрастать на 12 тыс. руб. Составить план погашения.
2. Льготный заем в сумме 750000 руб. выдан на 10,8 года под 11,7% годовых. Обычная ставка для подобных займов 15,8%. Определите относительную и абсолютную величину грант-элемента, если: а) льготный период погашения не предусмотрен; б) имеется льготный период погашения займа 4 года, в течение которого выплачиваются только проценты.

Вариант 17.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 780 тыс. руб. на 10 лет под 10% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться при условии, что выплаты основной суммы долга должны ежегодно возрастать на 13 тыс. руб. Составить план погашения займа.
2. Льготный заем в сумме 980000 руб. выдан на: 8 лет; 10 лет, под 7% годовых. Обычная ставка для подобных займов 12%. Определите относительную и абсолютную величину грант-элемента, если льготный период погашения не предусмотрен.

Вариант 18.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 990 тыс. руб. на 11 лет под 13,3% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться при условии, что выплаты основной суммы долга должны ежегодно возрастать на 15 тыс. руб. Составить план погашения займа.
2. Льготный заем в сумме 850000 руб. выдан на: 9 лет; 11 лет, под 7,9% годовых. Обычная ставка для подобных займов 11,4%. Определите относительную и абсолютную величину грант-элемента, если льготный период погашения не предусмотрен.

Вариант 19.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 1050 тыс. руб. на 12 лет под 11,6% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться при условии, что выплаты основной суммы долга должны ежегодно возрастать на 20 тыс. руб.

Составить план погашения займа.

2. Льготный заем в сумме 845000 руб. выдан на: 4,5 года; 7,8 года, под 10,2% годовых. Обычная ставка для подобных займов 12,8%. Определите относительную и абсолютную величину грант-элемента, если льготный период погашения не предусмотрен.

Вариант 20.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 1350 тыс. руб. на 11 лет под 12,7% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться при условии, что выплаты основной суммы долга должны ежегодно возрастать на 23 тыс. руб. Составить план погашения займа.

2. Льготный заем в сумме 1047000 руб. выдан на: 7,5 года; 9,8 года, под 8,8% годовых. Обычная ставка для подобных займов 13,5%. Определите относительную и абсолютную величину грант-элемента, если льготный период погашения не предусмотрен.

Вариант 21.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 1100 тыс. руб. на 12 лет под 11,7% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться при условии, что выплаты основной суммы долга должны ежегодно возрастать на 25 тыс. руб. Составить план погашения займа.

2. Льготный заем в сумме 875000 руб. выдан на: 6 лет; 11 лет, под 7,9% годовых. Обычная ставка для подобных займов 14,2%. Определите относительную и абсолютную величину грант-элемента, если льготный период погашения не предусмотрен.

Вариант 22.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 880 тыс. руб. на 10 лет под 11,1% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться при условии, что выплаты основной суммы долга должны ежегодно возрастать на 16 тыс. руб. Составить план погашения займа.

2. Льготный заем в сумме 780000 руб. выдан на 8 лет под: 7%, 8,5%, 9,9% годовых. Обычная ставка для подобных займов 12%. Определите относительную и абсолютную величину грант-элемента, если льготный период погашения не предусмотрен.

Вариант 23.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 1300 тыс. руб. на 9 лет под 11,4% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться при условии, что выплаты основной суммы долга должны ежегодно возрастать на 5%. Составить план погашения займа.

2. Льготный заем в сумме 995000 руб. выдан на 10 лет под: 7,8%, 10,5%, 11,9% годовых. Обычная ставка для подобных займов 13,7%. Определите относительную и абсолютную величину грант-элемента, если льготный период погашения не предусмотрен.

Вариант 24.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 800 тыс. руб. на 10 лет под 10,8% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться при условии, что выплаты основной суммы долга должны ежегодно возрастать на 6,8%. Составить план погашения займа.

2. Льготный заем в сумме 974000 руб. выдан на 9 лет под: 6,5%, 7,2%, 10,6% годовых. Обычная ставка для подобных займов 14,1%. Определите относительную и абсолютную величину грант-элемента, если льготный период погашения не предусмотрен.

Вариант 25.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 890 тыс. руб. на 11 лет под 12,7% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться

при условии, что выплаты основной суммы долга должны ежегодно возрастать на 7,8%. Составить план погашения займа.

2. Льготный заем в сумме 1055000 руб. выдан на 10 лет под: 4,7%, 6,5%, 11,9% годовых. Обычная ставка для подобных займов 13%. Определите относительную и абсолютную величину грант-элемента, если льготный период погашения не предусмотрен.

Вариант 26.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 1100 тыс. руб. на 12 лет под 14,7% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться при условии, что выплаты основной суммы долга должны ежегодно возрастать на 5,8%. Составить план погашения займа.

2. Льготный заем в сумме 987000 руб. выдан на 11 лет под: 9,7%, 10,5%, 11,9% годовых. Обычная ставка для подобных займов 15%. Определите относительную и абсолютную величину грант-элемента, если льготный период погашения не предусмотрен.

Вариант 27.

1. Банк выдал долгосрочный кредит в сумме 1280 тыс. руб. на 8 лет под 15,1% годовых. Начисление процентов производится раз в году. Погашение кредита должно производиться при условии, что выплаты основной суммы долга должны ежегодно возрастать на 4,4%. Составить план погашения займа.

2. Льготный заем в сумме 1058000 руб. выдан на 12 лет под: 9,7%, 10,5%, 12,9% годовых. Обычная ставка для подобных займов 15,8%. Определите относительную и абсолютную величину грант-элемента, если льготный период погашения не предусмотрен.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Александровская Ю. П. Основы финансовой грамотности: учебно-методическое пособие / Александровская Ю. П. - Казань: КНИТУ, 2021. - 120 с. - 978-5-7882-3092-4. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/330704.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Кузнецов, Б.Т. Математические методы финансового анализа: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 061800 «Математические методы в экономике» / Б.Т. Кузнецов. - 1 - Москва: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2017. - 159 с. - 978-5-238-00977-1. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1028/1028520.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Математическое моделирование и проектирование: Учебное пособие / А.С. Коломейченко, И. Н. Кравченко, А.Н. Ставцев, А.А. Полухин.; Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития сельских территорий - ВНИИ эконо. - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 181 с. - 978-5-16-105985-2. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/2111/2111400.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Экономико-математические методы и прикладные модели: учебное пособие для вузов / В. В. Федосеев, А. Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. А. Половников,; под редакцией В. В. Федосеева. - Экономико-математические методы и прикладные модели - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 302 с. - 5-238-00819-8. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/81727.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Шапкин, А.С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций: Учебник / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин.; Новосибирский национальный исследовательский государственный университет. - 10 - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2023. - 874 с. - 978-5-394-05397-9. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/2041/2041752.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Хорина, И. В. Экономико-математические методы исследования и моделирования национальной экономики: практические решения: учебное пособие / И. В. Хорина, М. А. Бражников,. - Экономико-математические методы исследования и моделирования национальной экономики: практические решения - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. - 93 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/111790.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Михалева, М.Ю. Математическое моделирование и количественные методы исследований в менеджменте: Учебное пособие / М.Ю. Михалева, И.В. Орлова. - 1 - Москва: Вузовский учебник, 2018. - 296 с. - 978-5-16-013671-4. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/0948/948489.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

5. Финансовая математика и финансовые решения: метод. указания / Краснодар: Краснодарский ЦНТИ – филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2020. - 24 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7651> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://www.garant.ru/> - Гарант
2. <https://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLibrary
3. www.gks.ru - Официальный сайт Росстата
4. <https://23.rosstat.gov.ru/> - Управление Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея
5. <https://www.minfin.ru/ru/> - Официальный сайт министерства финансов РФ
6. <https://www.consultant.ru/> - Консультант

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1 Microsoft Windows - операционная система.

2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>

2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>

3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

200зр

Интерактивная доска IQBoard DVT TN082 с звуковой системой (30вт) - 0 шт.

Короткофокусный проектор Infocus INV30 - 0 шт.

Сплит-система Ballu BSVP-09HN1 - 0 шт.

Лаборатория

315зр

Компьютер персональный - 0 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)