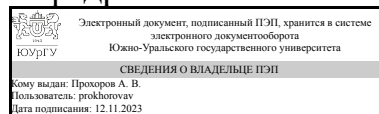


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



А. В. Прохоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.10 Имитационное моделирование инвестиционных проектов для направления 38.03.02 Менеджмент

уровень Бакалавриат

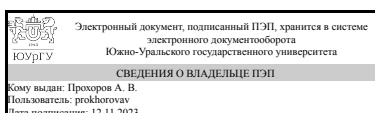
профиль подготовки Управление бизнесом и проектами

форма обучения очно-заочная

кафедра-разработчик Современные образовательные технологии

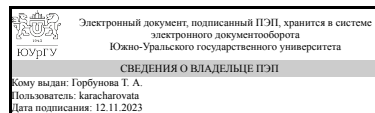
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 970

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



А. В. Прохоров

Разработчик программы,
старший преподаватель



Т. А. Горбунова

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – приобретение навыков применения математических методов для принятия оптимальных решений в реальных ситуациях управления инвестициями. Задачи изучения дисциплины: Овладение методами оптимизации, применяемыми в управлении инвестициями. Овладение навыками применения математических методов для расчетов эффективности инвестиционных операций. Приобретение навыков применения математических методов при разработке оптимальных стратегий управления инвестициями. Получение навыков построения моделей исследуемых процессов, явлений и объектов в области управления инвестициями.

Краткое содержание дисциплины

Введение в математические методы в управлении инвестициями. Методы оптимизации функции одной и нескольких переменных. Методы линейного программирования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|---|
| ПК-11 Способен разрабатывать, анализировать и управлять ресурсами инвестиционного проекта | Знает: - методы и инструменты построения имитационной модели проекта, особенности формирования финансовых потоков проекта, ресурсное планирование Умеет: - определять потоки инвестиционного проекта во взаимосвязке с ресурсным обеспечением Имеет практический опыт: - построения имитационной финансовой модели проекта, анализа ресурсной загрузки и разработки управленческих решений с учетом результатов моделирования |

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|--|---|
| Проектный анализ, планирование и управление ресурсами проекта, Организация проектной деятельности | Не предусмотрены |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина | Требования |
|------------------------------------|---|
| Организация проектной деятельности | Знает: - содержание проектной деятельности организации; - основные элементы системы |

| | |
|---|--|
| | управления проектной деятельностью организации, - содержание проектной деятельности организации; основные элементы системы управления проектной деятельностью организации Умеет: - разрабатывать проект внедрения системы управления проектной деятельностью в организации, - выбирать оптимальные методы и инструменты организации проектной деятельности Имеет практический опыт: - разработки системы управления проектной деятельностью, - разработки системы управления проектами с учетом имеющихся ресурсных ограничений |
| Проектный анализ, планирование и управление ресурсами проекта | Знает: - особенность проектной методологии, методы и инструменты планирования ресурсного обеспечения проекта, методы и инструменты управления ресурсами проекта, - особенности проектной методологии, методы и инструменты планирования ресурсного обеспечения проекта, методы и инструменты управления ресурсами проекта Умеет: - планировать ресурсы проекта, управлять ресурсным обеспечением и разрешением ресурсных конфликтов, - определять круг задач в рамках проектного анализа, планирования и управления ресурсами проекта Имеет практический опыт: - построения плана проекта и составления проектной документации, в том числе плана по ресурсам, - разработки плана проекта с учетом ресурсных ограничений |

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 50,5 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам |
|--|-------------|----------------------------|
| | | в часах |
| | | Номер семестра |
| | | 9 |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 144 | 144 |
| <i>Аудиторные занятия:</i> | 40 | 40 |
| Лекции (Л) | 20 | 20 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 20 | 20 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i> | 93,5 | 93,5 |
| Подготовка к экзамену | 13,5 | 13,5 |
| Подготовка к практическим занятиям | 80 | 80 |
| Консультации и промежуточная аттестация | 10,5 | 10,5 |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен) | - | экзамен |

5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | |
|--------------|--|---|----|----|----|
| | | Всего | Л | ПЗ | ЛР |
| 1 | Линейное программирование. Транспортная задача | 28 | 14 | 14 | 0 |
| 2 | Управление запасами | 12 | 6 | 6 | 0 |

5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | Введение в имитационное моделирование | 2 |
| 2 | 1 | Линейное программирование. | 6 |
| 3 | 1 | Транспортная задача | 6 |
| 4 | 2 | Управление запасами | 6 |

5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | Введение в имитационное моделирование | 2 |
| 2 | 1 | Линейное программирование. | 6 |
| 3 | 1 | Транспортная задача | 6 |
| 4 | 2 | Управление запасами | 6 |

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС | | | |
|------------------------------------|---|---------|--------------|
| Подвид СРС | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс | Семестр | Кол-во часов |
| Подготовка к экзамену | ЭУМЛ №1, разделы 1, 2 (с. 5-146) | 9 | 13,5 |
| Подготовка к практическим занятиям | Занятие 1: ЭУМЛ №1, раздел 1, с. 5-90; Занятие 2: ЭУМЛ №2, раздел 2, с. 91-146 | 9 | 80 |

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № | Се- | Вид | Название | Вес | Макс. | Порядок начисления баллов | Учи- |
|---|-----|-----|----------|-----|-------|---------------------------|------|
|---|-----|-----|----------|-----|-------|---------------------------|------|

| КМ | местр | контроля | контрольного мероприятия | | балл | | тыва- ется в ПА |
|----|-------|------------------|--------------------------|---|------|---|-----------------------|
| 1 | 9 | Текущий контроль | Контрольный тест №1 | 1 | 5 | Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки. | экзамен |
| 2 | 9 | Текущий контроль | Контрольный тест №2 | 1 | 5 | Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки. | экзамен |
| 3 | 9 | Текущий контроль | Контрольный тест №3 | 1 | 5 | Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки. | экзамен |
| 4 | 9 | Текущий контроль | Контрольная работа №1 | 1 | 5 | Необходимо выбрать одну из задач в теоретическом материале по последней цифре логина. Соответствие цифр: 1 или 2 - задача 1.1с 3 или 4 - задача 1.2с 5 или 6 - задача 1.3с 7 или 8 - задача 1.4с 9 или 0 - задача 1.5с Ответ на задание - решенная задача. Критерии оценивания (максимум - 5 баллов, проходной балл - 3 балла): | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|-----------------------|---|---|--|---------|
| | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> - записано условие задачи - 1 балл; - используются обозначения и формулы из теоретического материала курса - 1 балл; - решение не содержит ошибок - 2 балла (незначительные ошибки - 1 балл); - оформление соответствует требованиям стандарта ЮУрГУ - 1 балл. | |
| 5 | 9 | Текущий контроль | Контрольная работа №2 | 1 | 5 | <p>Необходимо выбрать одну из задач в теоретическом материале по последней цифре логина.</p> <p>Соответствие цифр: 1 или 2 - задача 1.1с 3 или 4 - задача 1.2с 5 или 6 - задача 1.3с 7 или 8 - задача 1.4с 9 или 0 - задача 1.5с</p> <p>Ответ на задание - решенная задача.</p> <p>Критерии оценивания (максимум - 5 баллов, проходной балл - 3 балла):</p> <ul style="list-style-type: none"> - записано условие задачи - 1 балл; - используются обозначения и формулы из теоретического материала курса - 1 балл; - решение не содержит ошибок - 2 балла (незначительные ошибки - 1 балл); - оформление соответствует требованиям стандарта ЮУрГУ - 1 балл. | экзамен |
| 6 | 9 | Текущий контроль | Контрольная работа №3 | 1 | 5 | <p>Необходимо выбрать одну из задач в теоретическом материале по последней цифре логина.</p> <p>Соответствие цифр: 1 или 2 - задача 1.1с 3 или 4 - задача 1.2с 5 или 6 - задача 1.3с 7 или 8 - задача 1.4с 9 или 0 - задача 1.5с</p> <p>Ответ на задание - решенная задача.</p> <p>Критерии оценивания (максимум - 5 баллов, проходной балл - 3 балла):</p> <ul style="list-style-type: none"> - записано условие задачи - 1 балл; - используются обозначения и формулы из теоретического материала курса - 1 балл; - решение не содержит ошибок - 2 балла (незначительные ошибки - 1 балл); - оформление соответствует | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|---|---|---------------------------------------|---|---------|
| | | | | | требованиям стандарта ЮУрГУ - 1 балл. | | |
| 7 | 9 | Промежуточная аттестация | Задание промежуточной аттестации (Экзаменационный тест) | - | 15 | Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). Студенту предоставляется 3 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки. | экзамен |

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения | Критерии оценивания |
|------------------------------|---|---|
| экзамен | На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе взвешенной суммы полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и задание промежуточной аттестации. | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | | | | | |
|-------------|---|------|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ПК-11 | Знает: - методы и инструменты построения имитационной модели проекта, особенности формирования финансовых потоков проекта, ресурсное планирование | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-11 | Умеет: - определять потоки инвестиционного проекта во взаимосвязке с ресурсным обеспечением | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-11 | Имеет практический опыт: - построения имитационной финансовой модели проекта, анализа ресурсной загрузки и разработки управленческих решений с учетом результатов моделирования | + | + | + | + | + | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Бережная, Е. В. Математические методы моделирования экономических систем Текст учебное пособие для вузов по специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалт. учет, анализ и аудит", "Мировая экономика" Е.

В. Бережная, В. И. Бережной. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2008. - 430, [1] с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Applied Mathematics and Optimization.
2. Journal of Combinatorial Theory.
3. Games and Economic Behavior.
4. Journal of Mathematical Economics.
5. Journal of Optimization Theory and Applications.
6. Simulation & Gaming.
7. Вестник Южно-Уральского государственного университета.

Серия: Математическое моделирование и программирование.

8. Дискретная математика.
9. Дискретный анализ и исследование операций.
10. Математическое моделирование.
11. Экономика и математические методы.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Задание для контрольной работы

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Задание для контрольной работы

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---------------------------|---|--|
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Анисимов, В.Г. Экономико-математические методы и модели в мирохозяйственных связях : учебник / В.Г. Анисимов, Е.Г. Анисимов, В.В. Капитоненко. — Москва : РТА, 2011. — 180 с. — ISBN 978-5-9590-0264-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/74065 (дата обращения: 11.10.2019). |
| 2 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Полторацкая, Т. Б. Экономико-математическое моделирование в бизнес-системах : учебно-методическое пособие / Т. Б. Полторацкая. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 30 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71189 |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|-------------|---|
| Лекции | 118а (2) | Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно) |
| Практические занятия и семинары | 118а (2) | Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно) |
| Самостоятельная работа студента | 118а (2) | Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно) |