Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Грызлова Алена Фёдоровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.03.2021 10:06:36
Уникальный программный ключ:
def4c1aae4956ccb60c796114b0245db1bc83492776b2fb6b418be863d2dac15

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ИНСТИТУТ г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»

Кафедра **математических и естественнонаучных дисциплин**

Рабочая программа дисциплины

«МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФИРМЫ»

Направление подготовки – 38.04.01 Экономика

Программа – Экономика фирмы

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург - 2021

Программа дисциплины «Моделирование и количественные методы в деятельности фирмы» и её учебно-методическое обеспечение составлены в соответствии с ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020 г. № 939 (зарегистрирован в Минюсте России 26 августа 2020 г. № 59459), представляющий собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ магистратуры по направлению подготовки 38.04.01 Экономика.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математических и естественнонаучных дисциплин
(протокол № 5/21 от 24.05.2021 г.)

Зав. кафедрой _____ к.т.н., доцент Боброва Л.В.
(подпись) (уч. степень, уч. звание, фамилия и инициалы)

Рабочую программу подготовила: _____ к.т.н., доцент Лучина Н.А.
(подпись) (уч. степень, уч. звание, фамилия и инициалы)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины	4
4. Структура и содержание дисциплины	6
5. Образовательные технологии	8
6. Самостоятельная работа магистрантов	9
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9
8. Методические рекомендации по изучению дисциплины	13
9. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	17
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины	18
11. Согласование и утверждение рабочей программы дисциплины	19
12. Лист регистрации изменений	20

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является: овладение магистрантами современными методами анализа производственной и финансовой деятельности фирмы, изучение методов моделирования поведения фирмы в краткосрочном периоде, уяснение финансовой деятельности фирмы в инвестиционной области, методов финансовой математики.

Задачами изучения дисциплины являются:

овладение теоретическими основами принятия решения фирмой в краткосрочном периоде;

изучение методов финансовых расчетов, которые применяются во многих областях экономической деятельности;

освоение методов моделирования в финансовой деятельности фирмы;

освоение методов измерения и оценки риска;

изучение подходов к принятию решений в условиях неопределенности и риска;

обучение методам моделирования поведения инвестора с целью формирования оптимальных портфелей ценных бумаг.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Моделирование и количественные методы в деятельности фирмы» (Б1.В.06) включена в вариативную часть Блока 1 дисциплин ОПОП согласно ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 38.04.01 Экономика.

Дисциплина «Моделирование и количественные методы в деятельности фирмы» основывается на изучении дисциплин обязательной части: «Макроэкономика (продвинутый уровень)» (Б1.О.02), «Современные проблемы экономической науки» (Б1.О.04), «Стратегическое планирование фирмы» (Б1.О.06); дисциплины вариативной части «Государственное регулирование малого предпринимательства» (Б1.В.02).

Дисциплина «Моделирование и количественные методы в деятельности фирмы» является основополагающей для изучения дисциплин по выбору: «Теоретический анализ экономических систем» (Б1.В.ДВ.04.01), «Управленческая экономика» (Б1.В.ДВ.05.01).

Дисциплина изучается на втором году обучения (в 3-м семестре) и обеспечивает изучение современных теоретических подходов к построению и анализу различных видов экономико-математических моделей. Тем самым закладывается фундамент для выработки компетенций нового профессионализма, развернутого в направлении продолжения образовательной траектории магистранта.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Моделирование и количественные методы в деятельности фирмы» направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения.

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения ИУК
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Знает параметры осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, порядок выработки стратегии действий. ИУК-1.2. Умеет проводить критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. ИУК-1.3. Владеет навыками проведения критического анализа проблемных обстоятельств на основе системного подхода, разработки стратегии действий.

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ИОПК
ОПК-1. Способен применять знания (на продвинутом уровне)	ИОПК-1.1. Знает порядок применения знаний (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической

фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач	науки при решении практических и (или) исследовательских задач. ИОПК-1.2. Умеет использовать полученные знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач. ИОПК-1.3. Владеет навыками применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач.

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ИПК
ПК-5. Способен готовить аналитические материалы для оценки мероприятия в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне	ИПК-5.1. Знает порядок оценки мероприятия в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне. ИПК-5.2. Умеет подготавливать аналитические материалы для оценки мероприятия в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне. ИПК-5.3. Владеет навыками подготовки аналитических материалов для оценки мероприятия в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне.

Ожидаемые результаты:

В результате изучения дисциплины магистранты направления подготовки 38.04.01 Экономика должны:

Знать:

подходы к выбору решения фирмой, планирующей свою деятельность на краткосрочный период;

методы финансовых расчетов, включая расчеты кредитных платежей, аннуитетов, векселей, лизинговых операций, оценки доходности финансовых операций;

способы измерения и оценки риска в финансово-инвестиционной деятельности фирмы;

методы формирования оптимальных портфелей ценных бумаг, оценки доходности финансовых активов.

Уметь:

строить экономико-математические модели фирмы;

правильно формулировать условия финансовых расчетов;

проводить эти расчеты;

применять результаты анализа инвестиционной деятельности в области ценных бумаг;

оценивать риски и степень неопределенности в финансовой деятельности; применять современный математический инструментарий для решения содержательных экономических задач;

использовать современное программное обеспечение для решения экономико-статистических и эконометрических задач.

Владеть:

методикой и методологией проведения научных исследований в профессиональной сфере;

навыками интерпретации полученных в процессе анализа результатов и формулирования выводов и рекомендаций;

методами формирования оптимальных портфелей ценных бумаг, оценки доходности финансовых активов;

современной методикой построения эконометрических моделей;

навыками самостоятельной исследовательской работы.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Моделирование и количественные методы в деятельности фирмы» для направления подготовки 38.04.01 Экономика составляет 2 зачетные единицы или 72 академических часа общей учебной нагрузки.

Таблица 1

Структура дисциплины
(очная/заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Семестр/курс	Всего часов	Виды учебной работы (в академических часах)			Форма контроля
				Л	СР	ПЗ	
Раздел I. Количественные методы в деятельности фирмы			16/32	4/2	4/24	8/6	
1.	Тема 1.1. Понятие доходности финансовых операций	3/2	8/16	2/1	2/12	4/3	Дискуссия, устный опрос.
2.	Тема 1.2. Финансовые ренты	3/2	8/16	2/1	2/12	4/3	Презентации, устный опрос.
Раздел II. Финансовые модели			20/31	4/2	6/23	10/6	
3.	Тема 2.1. Принятие решений в ситуациях неопределенности и риска	3/2	10/16	2/1	3/12	5/3	Практическая работа, дискуссия.
4.	Тема 2.2. Портфель ценных бумаг	3/2	10/15	2/1	3/11	5/3	Презентации, практическая работа, устный опрос.
5.	**Промежуточная аттестация**		**36/9**				**экзамен**
6.	**ИТОГО:**		**72/72**	**8/4**	**10/47**	**18/12**	

Таблица 2

Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела и темы дисциплины	Результат обучения, формируемые компетенции
Раздел I. Количественные методы в деятельности фирмы			
1.	Тема 1.1. Понятие доходности финансовых операций	Общее понятие доходности финансовых операций Наращение и дисконтирование денежных сумм. Процентная ставка. Простые и сложные проценты. Номинальная и эффективная Процентные ставки. Дисконтирование.	**Знать:** основные понятия доходности финансовых операций. **Уметь:** проводить расчеты наращенных и дисконтированных сумм. **Владеть:** методикой финансовых

		Инфляция. Различные виды доходности операций. Текущая и полная доходность, поток платежей и его доходность.	расчетов с использованием аппарата Excel. УК-1; ОПК-1; ПК-5.
2.	Тема 1.2. Финансовые ренты	Обычная и срочная ренты. Объединение и замены рент. Погашение займа единым платежом. Погашение основного долга одним платежом в конце срока. Погашение кредита срочными платежами.	**Знать:** схемы расчетов финансовых рент. **Уметь:** проводить расчеты платежей рент и погашения кредитов. **Владеть:** методикой расчетов платежей рент и погашения кредитов с использованием аппарата Excel. УК-1; ОПК-1; ПК-5.
Раздел II. Финансовые модели			
3.	Тема 2.1. Принятие решений в ситуациях неопределенности и риска	Риск и прибыль. Мера риска. Распознавание и виды рисков. Приемы объективной оценки риска при сделках. Максиминные и минимаксные решения в условиях неопределенности. Критерии Вальда, Лапласа и Гурвица. Выбор оптимального решения в условиях рыночного риска. Критерии Сэвиджа, Байеса, Лапласа.	**Знать:** алгоритмы принятия решений в условиях. неопределенности и риска. **Уметь:** пользоваться статистическими критериями для принятия решений в условиях. неопределенности и риска. **Владеть:** методикой принятия решений в условиях. неопределенности и риска с использованием аппарата Excel. УК-1; ОПК-1; ПК-5.
4.	Тема 2.2. Портфель ценных бумаг	Основные определения. Доходность и риск портфеля. Проблема выбора оптимального портфеля. Модель оптимизации рискового портфеля. Портфель Марковица минимального риска. Диверсификация и снижение риска.	**Знать:** понятия формирования и оптимизации портфеля ценных бумаг. **Уметь:** осуществлять диверсификацию портфеля ценных бумаг с использованием метода Марковица. **Владеть:**

			методикой проверки качества оптимизации портфеля ценных бумаг с использованием аппарата Excel. УК-1; ОПК-1; ПК-5.

5. Образовательные технологии

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются традиционные образовательные технологии, технологии проблемного обучения, информационно-коммуникационные технологии, технологии проектного обучения (таблица 3).

Таблица 3

Образовательные технологии

№ п/п	Разделы/Темы	Образовательные технологии
Раздел I. Количественные методы в деятельности фирмы		
1.	Тема 1.1. Понятие доходности финансовых операций	Проблемная лекция, практическое занятие с проведением расчетов в Excel по задачам темы.
2.	Тема 1.2. Финансовые ренты	Интерактивная лекция, практическое занятие с проведением расчетов в Excel по задачам темы.
Раздел II. Финансовые модели		
3.	Тема 2.1. Принятие решений в ситуациях неопределенности и риска	Проблемная лекция, практическое занятие с проведением расчетов в Excel по задачам темы.
4.	Тема 2.2. Портфель ценных бумаг	Интерактивная лекция, практическое занятие с проведением расчетов в Excel по задачам темы.

В учебном процессе применяются различные *активные и интерактивные* методы обучения:

информационно-развивающие (лекция, объяснение, рассказ, беседа, программированное обучение, самостоятельная работа с книгой);

интерактивные (с опросом студентов после каждого фрагмента лекции);

проблемно-поисковые (проблемная лекция, эвристическая беседа, учебная дискуссия, круглый стол, метод Case-study, применение методов тренинга ("мозговой штурм");

репродуктивные (пересказ, воспроизведение студентами учебного материала, работа со средствами наглядности, выполнение заданий по образцу).

6. Самостоятельная работа магистрантов

Таблица 4

Характеристика самостоятельной работы магистрантов

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Часы	Компетенции
Раздел I. Количественные методы в деятельности фирмы				
1.	Тема 1.1. Понятие доходности финансовых операций	Работа с литературой, конспектирование источников, выполнение индивидуальных заданий.	2/12	УК-1; ОПК-1; ПК-5.
2.	Тема 1.2. Финансовые ренты	Работа с литературой, конспектирование источников, выполнение итоговой практической работы.	2/12	УК-1; ОПК-1; ПК-5.
Раздел II. Финансовые модели				
3.	Тема 2.1. Принятие решений в ситуациях неопределенности и риска	Работа с литературой, конспектирование источников, выполнение индивидуальных заданий.	3/12	УК-1; ОПК-1; ПК-5.
4.	Тема 2.2. Портфель ценных бумаг	Работа с литературой, конспектирование источников, выполнение итоговой практической работы.	3/11	УК-1; ОПК-1; ПК-5.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Список основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Малугин В.А., Фадеева Л.Н. Количественный анализ в экономике и менеджменте [Электронный ресурс]: учебник. - М.: НИЦ ИНФРА-М, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 615 с. Режим доступа: http://znanium.com.

2. Михалева М.Ю., Орлова И.В. Математическое моделирование и количественные методы исследований в менеджменте [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: Вузовский учебник, 2019. - 296 с. Режим доступа: http://znanium.com.

3. Насимов А.Г. Финансовые вычисления. Теория и практика [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 408 с Режим доступа: http://znanium.com.

4. Хуснутдинов Р.Ш. Экономико-математические методы и модели [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 224 с. Режим доступа: http://znanium.com.

Дополнительная литература:

1. Золотухина Е.Б. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 79 с. Режим доступа: http://znanium.com.

2. Колпаков В.Ф. Экономико-математическое и эконометрическое моделирование: компьютерный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2017. – 396 с. Режим доступа: http://znanium.com

3. Лычкина. Н.Н. Имитационное моделирование экономических процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 254 с. Режим доступа: http://www.znanium.com.

4. Орлова И.В. Экономико-математическое моделирование [Электронный ресурс]: практическое пособие по решению задач. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 140 с. Режим доступа: http://znanium.com.

7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Лицензионные ресурсы:

http://znanium.com

http://biblioclub.ru

Электронная библиотека IQlib

Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знания (см. разделы «Поиск» и «Классификаторы»).

Открытые Интернет-источники:

http://www.lib.ru/

Библиотека Максима Мошкова.

Крупнейшая бесплатная электронная библиотека российского Интернета. Библиотека постоянно пополняется.

http://elibrary.ru/defaultx.asp

«eLibrary.ru». Российская электронная библиотека. Полные тексты зарубежных и отечественных научных периодических изданий

http://www.gumer.info/

Библиотека Гумер - гуманитарные науки. Коллекция книг по социальным и гуманитарным и наукам: истории, культурологии, философии, политологии, литературоведению, языкознанию, журналистике, психологии, педагогике, праву, экономике и т.д.

http://www.rsl.ru/

Российская государственная библиотека. Собрание электронных копий ценных и наиболее спрашиваемых печатных изданий, и электронных документов из фондов РГБ и других источников. Электронная библиотека состоит из четырех коллекций, включает 400 тыс. документов и постоянно пополняется.

http://www.public.ru/

«Публичная Библиотека». Интернет-библиотека СМИ. Полные тексты периодических изданий на русском языке (традиционные и электронные СМИ, новостные ленты, блоги).

http://www.encyclopedia.ru/

«Мир энциклопедий». Сайт с крупнейшей подборкой самых разнообразных энциклопедий.

http://www.csrjournal.com/liveexperience/socreports/

Каталог нефинансовой отчетности «Журнала корпоративной социальной ответственности».

http://www.knigafund.ru/

Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»

http://www.ebdb.ru/

«eBdb». Поисковая система по фондам электронных библиотек. С помощью этого сервиса можно искать книги в электронных библиотеках Интернета - объем базы данных свыше 2 млн. изданий.

http://bukinist.agava.ru

"Букинист". Поисковая система предназначена для поиска книг и других электронных текстов, имеющихся в свободном доступе в Интернет.

http://www.poiskknig.ru/

Поиск электронных книг. Возможность поиска электронных книг. В базе данных более 67000 записей.

Официальный сайт Президента Российской Федерации // www.kremlin.ru

Официальный сайт Правительства Российской Федерации http://government.ru/

Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики // www.gks.ru

Сервер органов государственной власти Российской Федерации http://www. gov.ru/

7.3. Перечень учебно-методических материалов, разработанных ППС кафедры

Кафедрой **м**атематических и естественнонаучных дисциплин изданы учебные пособия**:**

1. Боброва Л.В., Рыбакова Е.А. Анализ и моделирование рынков: учебное пособие - СПб.: НОИ, 2015. – 88 с.

2. Боброва Л.В. Романов Ю.С., Е.А. Рыбакова Е.А. Финансовая математика: учебное пособие - СПб.: НОИ, 2015. – 51 с.

3. Боброва Л.В. Моделирование и количественные методы в деятельности фирмы: конспект лекций, компьютерный практикум [Электронный ресурс] - СПб.: НОИ, 2017. – 52 с.

4. Боброва Л.В. Количественные методы в деятельности фирмы: методические указания к проведению практических занятий [Электронный ресурс] - СПб.: НОИ, 2017. – 21 с.

5. Боброва Л.В. Финансовые модели в деятельности фирмы: методические указания к проведению практических занятий [Электронный ресурс] - СПб.: НОИ, 2017. – 20 с.

авторские лекционные курсы, читаемые на занятиях по моделированию и количественным методам в деятельности фирмы;

методические материалы, хранящиеся на кафедре.

7.4. Вопросы для самостоятельной подготовки

№ п/п	Разделы/Темы	Вопросы для самостоятельного изучения
Раздел I. Количественные методы в деятельности фирмы		
1.	Тема 1.1. Понятие доходности финансовых операций	Переменные процентные ставки. Начисление процентов с учетом налогов.
2.	Тема 1.2. Финансовые ренты	Определение величины платежа ренты, когда известна будущая стоимость ренты. Определение величины платежа ренты, когда известна современная стоимость ренты.
Раздел II. Финансовые модели		
3.	Тема 2.1. Принятие решений в ситуациях неопределенности и риска	Оценка риска финансовых операций методом VaR (Value at Risk).
4.	Тема 2.2. Портфель ценных бумаг	Коррелированные и некоррелированные портфели ценных бумаг.

7.5. Вопросы для подготовки к экзамену

1. Проценты и процентные ставки. Наращение денежных сумм.
2. Переменные процентные ставки.
3. Дисконтирование по простым и сложным процентам.
4. Непрерывное дисконтирование.
5. Номинальная процентная ставка.
6. Эффективная процентная ставка.
7. Эквивалентность денежных сумм.
8. Влияние налогов на наращенную сумму и реальную процентную ставку.
9. Расчет срока ссуды.
10. Расчет процентной ставки ссуды.
11. Начисление процентов с учетом инфляции.
12. Консолидация платежных обязательств.
13. Привести примеры финансовых рент. Будущая стоимость постоянной ренты.
14. Наращенная сумма годовой ренты постнумерандо.
15. Наращенная сумма годовой ренты пренумерандо.
16. Наращенная сумма годовой ренты постнумерандо с начальным взносом.
17. Современная стоимость годовой ренты постнумерандо.

18. Современная стоимость годовой ренты пренумерандо.
19. Современная стоимость ренты с взносом в конце срока.
20. Определение величины платежа ренты, когда известна будущая стоимость ренты.
21. Определение величины платежа ренты, когда известна современная стоимость ренты.
22. Погашение кредита равными платежами. Определение размера платежа.
23. Понятие доходности финансовой операции.
24. Определение расчетной (номинальной) доходности финансовой операции.
25. Оценка риска финансовой операции.
26. Ожидаемая доходность портфеля ценных бумаг.
27. Дисперсия и риск портфеля ценных бумаг.
28. Портфель Марковица минимального риска.
29.Диверсификация портфеля ценных бумаг.
30. Технический анализ цен. Ценовой тренд.
31.Технический анализ цен. Линия сопротивления.
32. Технический анализ цен. Линия поддержки.
33. Оценка финансовых операций в условиях неопределенности. Критерий Вальда.
34. Оценка финансовых операций в условиях неопределенности. Критерий Лапласа.
35. Оценка финансовых операций в условиях неопределенности. Критерий Гурвица.
36. Оценка риска финансовой операции с помощью матрицы риска. Переход от матрицы доходностей к матрице риска.
37. Принятие решений в условиях риска. Критерий Сэвиджа.
38. Принятие решений в условиях риска. Критерий Лапласа.
39. Принятие решений в условиях риска. Критерий Байеса.
40. Оценка риска финансовой операции в условиях риска. Метод VaR (Value at Risk).

7.6. Темы рефератов

1. Риски и их измерители. Показатели рисков. Отношение к рискам. Неопределенность и риск.
2. Подходы к принятию решений в условиях неопределенности и риска.
3. Функции полезности дохода. Определения, методы построения функций полезности. Полезность Неймана-Монгенштерна.
4. Портфель. Методы формирования портфеля ценных бумаг. Управление портфелем ценных бумаг. Методы оценки эффективности портфеля.
5. Постановка задачи об оптимальном портфеле ценных бумаг. Модели отыскания оптимальных портфелей: постановка, математическая модель, решение, экономический анализ.
6. Методы формирования оптимального портфеля с помощью ведущего фактора финансового рынка.
7. Портфели Марковица и Тобина. Постановка задачи, методы решения, теоретические результаты и экономические выводы. Область применения.
8. Простые проценты. Методы расчета. Свойства. Область применения.
9. Сложные проценты. Методы расчета. Свойства. Область применения.
10. Номинальная и эффективная процентные ставки. Определения, методы расчета, свойства, область применения.
11. Будущая стоимость и текущая стоимость потоков денежных средств. Определение, методы расчета, свойства, область применения.
12. Виды ценных бумаг. Классификация, характеристики, области применения.
13. Облигации. Цена, доходность, курс.
14. Дюрация по Маколею. Волатильность цены облигации.
15. Акции. Доходность и риск.
16. Вексель. Описание. Классификация. Операции с векселями. Рынок векселей. Портфель векселей. Эффективность операций с векселями.
17. Потоки платежей. Основные определения. Анализ различных схем погашения займа.

18. Кредитные платежи. Схемы замены одного займа другим, объединения займов, ипотека. Анализ эффективности кредитных операций.
19. Доходность финансовых операций. Методы анализа доходности различных финансовых операций.
20. Лизинг. Определение, схемы расчета лизинговых платежей, анализ эффективности лизинговых операций.

8. Методические рекомендации по изучению дисциплины

8.1. Методические рекомендации для магистрантов

Основными формами обучения магистрантов являются лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа (включая выполнение рефератов, эссе, контрольных работ, докладов).

Лекции

При работе на лекции, как и при чтении книги, магистранту требуется мысленно соотносить научные знания со своими наблюдениями и мыслями. Необходимо внимательно слушать преподавателя, пытаясь понять логику его мыслей и одновременно вести конспект. При составлении конспекта лекции следует фиксировать тему лекции, перечень вопросов, рекомендованные преподавателем информационные источники (исследовательскую, учебную и справочную литературу), основные понятия и термины, раскрываемые в лекции. Определения понятий, дефиниций, категорий желательно записывать дословно. Остальное – каждый значительный факт и каждая прозвучавшая мысль – должно быть отражено в конспекте в сжатой форме, желательно своими словами. Рекомендуется по ходу конспектирования отмечать свои собственные мысли или возникший вопрос. В конспект требуется вносить всё, что преподаватель пишет на доске (или выводит на экран проектора), а также описанные схемы, таблицы и т.п. Желательно оставлять в тетради поля для последующих пометок. По мере записей лекций каждому магистранту необходимо выработать и использовать сокращения наиболее распространенных слов или понятий. Однако не следует перегружать конспект сокращениями, так как впоследствии будет сложно понять данный материал.

Составленный конспект лекции магистрант должен затем без промедления проработать дома, это сэкономит время и поможет лучше усвоить материал. Работая с лекциями магистранту следует попытаться вспомнить, что говорилось на лекции и выделить в конспекте основной материал. В случае необходимости дополнить пропущенное при конспектировании на основе учебника и иной литературы, выделить непонятное или недостаточно понятное и сформулировать вопросы, которые можно будет задать преподавателю во время консультаций. Желательно также дополнить конспект фактами, событиями, идеями, цитатами, подкрепляющими и развивающими то, что было услышано на лекции.

Семинары

Семинарское занятие в традиционном смысле предполагает устный опрос магистрантов по заранее указанным вопросам. При этом выявляется степень владения магистрантами материалом лекционного курса, базовых учебников, знание актуальных проблем и текущей ситуации. Однако с учетом требований новых образовательных стандартов на сегодняшний день семинар становится, прежде всего, дискуссией, дебатами, обсуждением проблем, разбором конкретной реальной ситуации. Поэтому магистранту требуется не только ответить на вопросы плана семинарского занятия и внимательно слушать выступающих, но вместе с тем стараться дополнить ответы других магистрантов, высказать свое мнение, уточнить, задать вопрос.

Магистрантам необходимо тщательно готовиться к семинарским занятиям. Подготовку к семинару целесообразно начинать с повторения материала лекций. При этом следует учитывать, что лекционный курс ограничен по времени и не позволяет лектору детально рассмотреть все аспекты темы. Следовательно, магистранту требуется самостоятельно расширять свои познания. Лекции же дают удобный ориентир магистранту для поиска дополнительных материалов, так как задают определенную структуру и логику изучения того или иного вопроса. После проработки конспекта лекции, следует изучить соответствующую главу в учебнике, найти и ознакомиться с литературой.

Ответ на семинаре должен отличаться ясностью и четкостью изложения. Чтобы этого достичь рекомендуем составлять конспект ответа. Во время изучения литературы по теме желательно делать выписки для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения. Такие заготовки могут включать ключевые цитаты из информационных источников, описание важнейших фактов, сопоставление различных позиций, собственные мысли магистранта и примеры из современной действительности. Если проблема заинтересовала магистранта, он может подготовить реферат и выступить с ним на семинарском занятии.

Самостоятельная работа

Современная система вузовского обучения предполагает, что магистрант самостоятельно осваивает большие объемы учебного материала. Приступая к изучению учебной дисциплины, магистрантам необходимо ознакомиться с программой курса, изучить рекомендованную литературу, электронные информационные ресурсы. Последовательное изучение предмета позволит магистранту сформировать устойчивую теоретическую базу.

Цели самостоятельной работы магистранта предполагают:

закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний, полученных во время аудиторных занятий (лекций и семинаров);

формирование способности к самоорганизации;

стимулирование навыков самостоятельности мышления.

При самостоятельном изучении вопросов учебной дисциплины магистрант должен начинать с проработки лекционного конспекта, на который целесообразно опираться как при чтении учебника и рекомендованной литературы, так и при поиске нужных книг.

Чтение учебника – важная часть самостоятельной работы магистранта. Основное назначение учебника – ориентировать магистранта в системе знаний, умений, навыков и компетенций, подобранных в соответствии с учебной программой. Учебник очерчивает некий круг обязательных знаний по дисциплине, не претендуя на их глубокое раскрытие и доказательство. Магистранту следует усвоить эту основу и в дальнейшем разобраться в нераскрытых темах с помощью монографической литературы.

Самостоятельное знакомство с разделами учебника и работами ученых-практиков предполагает:

а) внимательное прочтение;

б) составление списка ключевых вопросов, рассматриваемых в тексте;

в) дополнительное прочтение, с тем, чтобы схематично законспектировать, как автор на них отвечает.

В процессе работы с текстом необходимо обращаться к справочной и учебной литературе для прояснения содержания новых понятий или особенностей их интерпретации автором.

Глубокое усвоение научных положений возможно только при изучении монографических трудов ученых. Осваивать такую литературу рекомендуется не подряд по списку, а по принципу «тема, идея, теория в одной, во второй, в третьей… книгах». Это позволит глубже разобраться в конкретной проблеме и основных точках зрения на ее решение.

Написание реферата

Самостоятельная работа включает также подготовку магистрантами рефератов по курсу. Выступления с рефератом производится на текущих семинарах. Реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научных трудов по определенной теме. Это обзор современного состояния научной изученности той или иной проблемы с сопоставлением точек зрения на нее специалистов и собственной оценкой их достоверности и убедительности.

Цель написания реферата - поиск, анализ, сопоставление различных научных концепций, школ и мнений отдельных авторов по проблемам экономики и управления. Работа над рефератом проводится в несколько этапов:

1. Выбор темы.

На первом (вводном) семинарском занятии магистранты знакомятся с особенностями дисциплины и ее проблематикой. Магистранты знакомятся с литературой и выбирают тему реферата

из списка, предложенного в данной рабочей программе. По согласованию с преподавателем магистранты могут проявлять самостоятельность в формулировании интересующей их темы.

2. Работа по изучению материала.

По выбранной теме в течение семестра магистрант ведет исследовательскую работу под руководством научного руководителя. Определяется структура реферата, его содержание, подбирается, систематизируется, анализируется научная, учебная и научно-публицистическая, справочная литература по выбранной теме. При написании реферата требуется использовать минимум 8-10 научных работ (статьи, книги). Изучение литературы по теме реферата дает возможность составить ориентировочный план. Конечно, в процессе работы план будет конкретизироваться и уточняться, но это после того, как изучены собранные материалы по теме и в результате у магистранта сложится четкое представление, как и о чём писать. Одновременно магистранту следует выбрать, обработать и оформить необходимый демонстрационный материал.

3. Написание текста и оформление работы.

Реферат состоит из введения, основной части и заключения. Во введении обосновывается актуальность темы, дается обзор литературы и источников, формулируется исследовательская задача, её научно-практическая значимость. Основная часть раскрывает содержание темы, она может состоять из нескольких параграфов. Через все содержание основной части должна проходить главная идея автора, которую он определил во введении. В заключении подводятся основные итоги работы, делаются обобщающие выводы по теме, возможно, некоторые предположения автора о перспективах данной темы.

При работе над рефератом следует избегать простого переписывания чужих мыслей: реферат – не конспект и не сборник цитат из нескольких книг (а тем более одной), это должно быть - самостоятельное изложение проблемы, результат собственных рассуждений на базе почерпнутых из литературы фактов.

Прием и проверку рефератов осуществляет преподаватель, ведущий лекционный курс.

При подготовке к экзамену магистранту необходимо повторить пройденный материал в соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на экзамен и содержащихся в данной программе, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем.

При необходимости рекомендуется обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

8.2. Методические рекомендации для преподавателя

Важность моделирования и количественных методов в деятельности фирмы в сфере экономики подтверждена как мировым, так и отечественным опытом. Вместе с тем задачи и инструментарий этого регулирования применительно к условиям Российской Федерации резко отличаются от опыта стран с развитой рыночной экономики.

Изучение курса должно подготовить будущих специалистов теоретически и методически к решению сложных вопросов экономики в сфере моделирования и количественных методов в деятельности фирмы, в том числе с использованием того положительного, что было в нашей практике, а также зарубежного опыта. В частности, это выработка стратегии и задач управления, функций администрации в их решении; применение финансовых, экономических и иных методов регулирования; разработка проектов, программ, прогнозов и планов на различных уровнях; определение приоритетов, стимулов и общественных ограничений; изучение принципов организации деятельности экономики в сфере моделирования и количественных методов в деятельности фирмы.

Изучение курса осуществляется в определенной последовательности и требует наличия прочных знаний по теории экономики и управления.

Итоговый контроль – экзамен. К экзамену допускаются магистранты, выполнившие требования учебной программы.

Экзамен – важный этап в учебном процессе, имеющий целью проверку знаний, выявление умений применять полученные знания к решению практических задач. Как подготовка к экзамену,

так и сам экзамен – форма активизации и систематизации полученных знаний, их углубления и закрепления.

Экзамен является формой оценки качества освоения магистрантом образовательной программы по дисциплине. По результатам экзамена магистранту выставляется оценка.

Подготовка к экзамену для магистрантов всегда осложняется дефицитом времени, поэтому рекомендуется все вопросы, выносимые на зачет, разбить на три группы:

1) наиболее легкие вопросы, не требующие детальной углубленной проработки. Для этой группы вопросов необходимо в обязательном порядке краткое повторение материала, иначе магистрант не сможет ответить на несложные вопросы билета;

2) сравнительно хорошо известные вопросы, в которых, однако, могут оставаться неясными отдельные стороны и аспекты. Для этой группы вопросов необходимо более глубокое повторение материала, обращение к дополнительной и учебной литературе;

3) наиболее слабо изученные или сложные в теоретическом отношении вопросы, требующие большой самостоятельной работы, а в отдельных случаях консультации преподавателя.

Выставление оценок на экзамене осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний магистрантов.

При выставлении оценки экзаменатор учитывает:

знание фактического материала по программе, в том числе; знание обязательной литературы, современных публикаций по программе курса, а также истории науки;

степень активности магистранта на семинарских занятиях;

логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи;

наличие пропусков практических и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Лекции должны давать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития этики и культуры управления, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах. Лекции следует излагать в традиционном или в проблемном стиле: ставить вопросы и предлагать подходы к их решению. Необходимо стимулировать активную познавательную деятельность и интерес к дисциплине, формировать творческое мышление. Прибегать к противопоставлениям и сравнениям, использовать обобщение в процессе обучения. Активировать внимание обучаемых путем постановки проблемных вопросов. Стимулировать их мыслительную деятельность, раскрывая взаимосвязи между различными явлениями, указывая на существующие противоречия. Вопросы, предлагаемые аудитории для размышления, должны побуждать обучаемых использовать имеющиеся знания основных концепций рассмотрения этики. В конце лекции необходимо делать выводы и ставить задачи на самостоятельную работу.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения.

Семинарские занятия следует проводить методами дискуссии, творческих заданий, контент-анализа текстов. Подготовка магистрантов к семинарскому занятию осуществляется на основе задания (плана занятия). Во время семинарского занятия необходимо поощрять самостоятельность суждений, учить делать выводы для практической деятельности. Следует обратить внимание на развитие у магистрантов навыков самостоятельной исследовательской работы: поиска, подбора и реферирования литературы, сопоставления различных подходов, критического анализа теоретических положений. Важно, чтобы магистранты соотносили предшествующий личный опыт с новыми теоретическими знаниями, умели вырабатывать рекомендации по оптимизации общения. Отдельной задачей семинарского занятия является формирование коммуникативной компетентности: умения публично выступать, владеть приемами активизации внимания аудитории, грамотно и убедительно излагать свою точку зрения, выражать свои мысли средствами языка в устной и письменной форме.

В качестве методики проведения семинарских занятий можно предложить: занятие – обсуждение существующих точек зрения на проблему и пути ее решения. Тематические доклады

позволяют вырабатывать навыки публичных выступлений, а подготовка материала в редакторе Power Point - научиться структурировать материал и сделать выступление аргументированным и наглядным.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется проведение письменного опроса (тестирование, решение проблемных задач) магистрантов по материалам лекций и семинарских занятий. Подборка вопросов для тестирования осуществляется на основе изученного теоретического материала. Такой подход позволяет повысить мотивацию магистрантов при конспектировании лекционного материала.

Самостоятельная работа магистрантов предполагает подготовку к семинарским занятиям и индивидуальное изучение отдельных вопросов (конспектирование материала учебника, составление сводных и сравнительных таблиц).

9. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

1) для слепых и слабовидящих:

лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или могут быть заменены устным ответом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство, возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;

экзамен проводится в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере;

2) для глухих и слабослышащих:

лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования;

3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

экзамен проводится в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены институтом или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для слепых и слабовидящих:

в печатной форме увеличенным шрифтом;

в форме электронного документа;

в форме аудиофайла;

2) для глухих и слабослышащих:

в печатной форме;

в форме электронного документа;

3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

в печатной форме;

в форме электронного документа;

в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

1**) для слепых и слабовидящих:**

устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;

дисплеем Брайля PAC Mate 20;

принтером Брайля EmBraille ViewPlus;

2) для глухих и слабослышащих:

автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

акустический усилитель и колонки;

3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

передвижными, регулируемыми эргономическими партами СИ-1;

компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При проведении лекционных и семинарских занятий используются мультимедийные средства, компьютерные классы, интерактивные доски, а также классическое учебное оборудование.

Лекционные аудитории должны быть оснащены персональными компьютерами, мультимедиа-проектором и экраном, стеклоэмалевой (маркерной) доской и интерактивной доской.

Аудитории, предназначенные для проведения семинарских занятий, должны быть оборудованы персональными компьютерами, интерактивной доской, акустической системой для использования аудио-видеоматериалов и демонстрации презентаций к докладам и сообщениям.

Для проведения определенных занятий, например, самостоятельной работы магистрантов в присутствии преподавателя, используются компьютерные классы с выходом в Интернет и образовательную сеть НОИ СПб.

В процессе изучения дисциплины используется лицензионное программное обеспечение, в том числе Microsoft Word 2013 (в составе пакета Microsoft Office Professional 2013), Интернет-навигаторы.

11. Согласование и утверждение рабочей программы дисциплины

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Моделирование и количественные методы в деятельности фирмы» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020 г. № 939 (зарегистрирован в Минюсте России 26 августа 2020 г. № 59459), учебным планом по этому же направлению, утвержденному ученым советом от 24.03.2021 г., протокол № 3/21.

Автор программы - _____ к.т.н., доцент Лучина Н.А.
(подпись) (уч. степень, уч. звание, фамилия и инициалы)

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математики и естественнонаучных дисциплин
(протокол № 5/21 от 24.05.2021 г.)

Зав. кафедрой _____ к.т.н., доцент Боброва Л.В.
(подпись) (уч. степень, уч. звание, фамилия и инициалы)

Декан соц.-экон. факультета _____ к.х.н., доцент Пресс И.А.
(подпись) (уч. степень, уч. звание, фамилия и инициалы)

Согласовано
Проректор по учебной работе _____ Тихон М.Э.
(подпись) (уч. степень, уч. звание, фамилия и инициалы)

12. Лист регистрации изменений

Изменение	**Номера листов (страниц)**		**Номер документа-основания**	**Подпись**	**Дата**
	Новых	**Аннулированных**			
Создание кафедры «Математических и естественнонаучных дисциплин»	-	-	Приказ № 03/1/17 – осн. от 02.03.2017 г.		
Переименование института в Автономную некоммерческую организацию высшего образования «Национальный открытый институт г. Санкт-Петербург»	-	-	Приказ № 05/2/17 – осн. от 01.06.2017 г.		