Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Московский областной филиал
Факультет экономики и менеджмента
(наименование факультета)
Кафедра менеджмента
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНО
Директор филиала
Арсенян А.З.

Электронная подпись

ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ
Финансовый менеджмент и рынок капитала
(наименование образовательной программы)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ, реализуемой без применения электронного (онлайн) курса

Б1.В.ДВ.03.01 Информационные технологии в прогнозно-аналитической деятельности
(код и наименование РПД)

Магистратура
(уровень образования)

38.04.02 Менеджмент
(код и наименование направления подготовки)

Очная, заочная
формы обучения

Год набора - 2025

Красногорск, 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
00DAA02066BBB2FFF23A159B9219BEBE55
Владелец: Арсенян Арташес Завенович
Действителен: с 23.10.2023 до 15.01.2025

Автор-составитель:
ст. преподаватель М.В. Кибко
(ученое звание, ученая степень, должность) *(Ф.И.О.)*

Заведующий кафедрой:
к.э.н., проф, заведующий кафедрой экономики и финансов Головецкий Н.Я.
(ученое звание, ученая степень, должность) *(Ф.И.О.)*

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экономики и финансов
(наименование структурного подразделения)

Протокол от «30» августа 2024 г. № 01.

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

1.1. Дисциплина «Информационные технологии в прогнозно-аналитической деятельности» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
ПКс-1	Способен осуществлять финансовое консультирование по широкому спектру финансовых услуг	ПКс-1/2	Проводит консультирование, использует современные инструменты финансового анализа, ориентируется в деятельности на интересы заинтересованных лиц, разрабатывает стратегии финансового развития

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие знания, умения и навыки:

Таблица 1.

Соответствие результатов обучения функциям профессионального стандарта[1] и профессиональным задачам

Обобщенная трудовая функция	Трудовые функции	Профессиональные задачи	Код этапа	Результаты обучения
Обеспечение эффективной работы системы управления рисками	Планирование деятельности подразделения в соответствии со стратегическими целями организации. Поддержание эффективных коммуникаций и мотивация работников подразделения.	Организация творческих коллективов для решения экономических и социальных задач и руководство ими; разработка стратегий развития и функционирования предприятий, организаций и их	ПКс-1/2	*знания:* – базовой терминологии (тезауруса), ключевых функций и процессов информационной и прогнозно-аналитической деятельности;
				умения: – реализовывать базовые функции и процедуры информационной и прогнозно-аналитической деятельности; – разрабатывать и осуществлять

[1]. Профессиональный стандарт «Специалист по финансовому консультированию» утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2015 года № 167н, регистрационный номер 36805. Уровень квалификации – 7 (магистратура).

	Разработка совместных предложений по вопросам управления рисками со всеми участниками процесса управления рисками и консультирование работников по вопросам управления рисками.	отдельных подразделений; руководство экономическими службами и подразделениями предприятий и организаций разных форм собственности, органов государственной и муниципальной власти.		мероприятия в области информационной и прогнозно-аналитической деятельности;; – анализировать и оценивать результаты информационной и прогнозно-аналитической деятельности;
				навыки: – применения инструментов информационной и прогнозно-аналитической деятельности;

2.Объём дисциплины/модуля/практики

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		**Объем дисциплины, час.**				
		Всего	**Семестры**			
			1	2	3	4
Очная форма обучения						
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:		***32***			***32***	
лекционного типа (Л)						
лабораторные работы (практикумы) (ЛР)						
практического (семинарского) типа (ПЗ)		***32***			***32***	
контролируемая самостоятельная работа обучающихся (КСР)		***4***			***4***	
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		***72***			***72***	
Промежуточная аттестация	**форма**	***зачёт с оценкой***			***зачёт с оценкой***	
	час.					
Общая трудоемкость (час. / з.е.)		***108/3***			***108/3***	
Вид учебных занятий и самостоятельная работа		**Объем дисциплины, час.**				
		Всего	**Курс**			
			1	2	3	
Заочная форма обучения						
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:		***32***		***32***		
лекционного типа (Л)						
лабораторные работы (практикумы) (ЛР)						
практического (семинарского) типа (ПЗ)		***32***		***32***		
контролируемая самостоятельная работа обучающихся (КСР)		***4***		***4***		
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		***72***		***72***		
Промежуточная аттестация	**форма**	***зачёт с оценкой***		***зачёт с оценкой***		
	час.	***4***				
Общая трудоемкость (час. / з.е.)		***108/3***		***108/3***		

Структура дисциплины/модуля/практики

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины , час.					
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	
Тема 1.	Методы и методики построения прогностических моделей	20			8	1	10
Тема 2.	Методы сбора информации из открытых источников	20			8	1	20
Тема 3.	Технологии обработки информации	40			8	1	30
Тема 4.	Рассмотрение кейсов по использованию прогнозно-аналитических моделей	28			8	1	12
		108			**32**	**4**	**72**

Задание 1.

1.1. Цель и содержание задания

Цель задания[2]: приобретение навыков анализа и прогнозирования в принятии управленческих решений, использование методов прогнозирования.

Содержание задания.

Необходимо подготовить ответы на следующие вопросы:

1. Основные методы построения прогностических моделей.
2. Оценка достоверности прогноза.
3. Использование метода синтеза для проверки достоверности прогноза.
4. Субъективные и объективные факторы, влияющие на точность и достоверность прогноза.
5. Сущность и ограничение методов DataMining, кластерного анализа.
6. Основные источники информации, используемые при прогнозировании.

[2] Цель задания соответствует результатам изучения дисциплины (знания, умения, навыки), представленным в рабочей программе

1.2. Учебная литература, ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет» и иные источники, рекомендуемые для выполнения задания

1. Уайт Терри Чего хочет бизнес от IT. Стратегия эффективного сотрудничества руководителей бизнеса и IT-директоров. - М.: Гревцов, 2007.

2. Четфилд К., Джонсон Т. Microsoft Project 2010. Русская версия. – М.: ЭКОМ Паблишерз, 2011.

3. Акперов И.Г., Сметанина А.В., Коноплева И.А. Информационные технологии в менеджменте. - М., ИНФРА-М, 2018.

Дополнительная литература

1. Introduction to Information Technology for Managers https://alison.com/course/introduction-to-information-technology-for-managers - бесплатный онлайнкурс.

2. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / под науч. ред. О.И. Шкаратана. - М.: ГУ ВШЭ, 2000.

3. Шеер А.-В. ARIS - моделирование бизнес-процессов. - М.: Вильямс, 2014.

4. Болдуин Ричард: Великая конвергенция. Информационные технологии и новая глобализация. - М., Дело, 2018.

5. Вайгенд Андреас BIG DATA. Вся технология в одной книге. - М., Эксмо, 2017.

6. Кейс Стив. Третья волна интернета. Какими качествами должен обладать предприниматель будущего. - М., Эксмо, 2017.

Задание 2.

2.1. Цель и содержание задания

Цель задания[3]: приобретение навыков анализа и прогнозирования в принятии управленческих решений, использование методов прогнозирования.

Содержание задания.

[3] Цель задания соответствует результатам изучения дисциплины (знания, умения, навыки), представленным в рабочей программе

Задание необходимо выполнить в MS Excel, решение каждой задачи оформить на отдельном листе.

2.1.1. Предприятие постепенно наращивает производственные возможности, и ежемесячно увеличивает объемы выпускаемой продукции. Необходимо вычислить, какое количество единиц продукции будет выпущено в следующие 3 месяца, результат проиллюстрировать на графике. Отобразить линию тренда с уравнением.

Исходная таблица:

	A	B
1	**Объемы выпускаемых товаров**	
2	**Месяц**	**Количество единиц**
3	1	2300
4	2	2455
5	3	2560
6	4	2790
7	5	3100

2.1.2. Для развития проекта был взят кредит в банке с процентной ставкой 9% на сумму 100 тыс. рублей. Ряд финансовых потоков на протяжении последующих 8 отчетных периодов указан в таблице MS Excel. Необходимо определить внутреннюю модифицированную ставку доходности проекта, если вся полученная прибыль будет реинвестирована со ставкой 13,5%.

Вид таблицы данных:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Ставка по кредиту	9,00%								
2	Ставка рефинансирования	13,50%								
3	Финансовые потоки	-100000	11200	7950	22500	8300	19900	17250	-4300	2500
4	номер года	нач. инв.	1	2	3	4	5	6	7	8
5										
6	**МВСД**	?								

2.1.3. Предприниматель планирует вложить собственные средства - 10000 у.е., в два различных инвестиционных инструмента: акции и облигации. Ставка рефинансирования в стратегии инвестирования в акции составляет 12%, а в облигации – 13,5%. Финансовые потоки указаны в таблице. Необходимо определить наиболее перспективный вариант вложений.

Вид таблицы данных:

	A	B	C	D	E
1	**Акции**			**Облигации**	
2	Ставка реф.	12%		Ставка реф.	13,50%
3	Платежи			Платежи	
4	Инвестиция	-10000		Инвестиция	-10000
5	2	2550		2	-1200
6	3	-750		3	3500
7	4	4700		4	4200
8	5	3750		5	3100
9	6	2200		6	2500
10	**МВСД1**	?		**МВСД2**	?

2.2. Учебная литература, ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет» и иные источники, рекомендуемые для выполнения задания

1. Уайт Терри Чего хочет бизнес от IT. Стратегия эффективного сотрудничества руководителей бизнеса и IT-директоров. - М.: Гревцов, 2007.

2. Четфилд К., Джонсон Т. Microsoft Project 2010. Русская версия. – М.: ЭКОМ Паблишерз, 2011.

3. Акперов И.Г., Сметанина А.В., Коноплева И.А. Информационные технологии в менеджменте. - М., ИНФРА-М, 2018.

Дополнительная литература

1. Introduction to Information Technology for Managers https://alison.com/course/introduction-to-information-technology-for-managers - бесплатный онлайнкурс.

2. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / под науч. ред. О.И. Шкаратана. - М.: ГУ ВШЭ, 2000.

3. Шеер А.-В. ARIS - моделирование бизнес-процессов. - М.: Вильямс, 2014.

4. Болдуин Ричард: Великая конвергенция. Информационные технологии и новая глобализация. - М., Дело, 2018.

5. Вайгенд Андреас BIG DATA. Вся технология в одной книге. - М., Эксмо, 2017.

6. Кейс Стив. Третья волна интернета. Какими качествами должен обладать предприниматель будущего. - М., Эксмо, 2017.

Задание 3.

3.1. Цель и содержание задания

Цель задания[4]: приобретение способности собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.

Содержание задания.

Необходимо описать учет работы предприятия общественного питания (например, кафе). Предприятие реализует продукцию собственного производства и покупные товары. Имеют место внереализационные доходы и расходы. Для автоматизации введения данных применяется таблица управленческого учета MS Excel. Рекомендуется также составить справочники и журналы с исходными значениями на отдельных листах MS Excel.

Типы контрагентов. Предприятие сотрудничает с поставщиками продуктов питания, оборудования для хранения, сортировки и упаковки товаров, санитарной одежды и столового белья, посуды. В этот же список можно внести банки, поставщиков коммунальных услуг и др. Статьи затрат: перечень зависит от работы конкретного пункта общественного питания.

Необходимо построить отчет о прибылях и убытках. В созданном отчете для подсчета результатов необходимо использовать формулы, автозаполнение статей с помощью выпадающих списков (ссылки на справочники) и группировку данных. В качестве ориентира можно использовать данные из таблицы.

[4] Цель задания соответствует результатам изучения дисциплины (знания, умения, навыки), представленным в рабочей программе

1	Отчет о прибылях и убытках		
2			
3		**Наименование статьи**	**Сумма, тыс.руб.**
4	**1.**	**ДОХОДЫ**	
5	**1.1.**	**Доходы от реализации собственной продукции и приобретенных товаров**	**7 005**
6	1.1.1.	Кухня	1 705
7	1.1.2.	Десерты	2 500
8	1.1.3.	Бар	2 800
9	1.2.	**Доходы от дополнительной деятельности**	**1 932**
10	1.2.1.	Выездное обслуживание	1 932
11	1.2.2.	Сдача в аренду	0
12		**Итого: ДОХОДЫ**	**8 937**
13	**1.3.**	**Прямая себестоимость**	
17		**Итого: СЕБЕСТОИМОСТЬ**	-2 940
18	**1.4.**	**Валовая прибыль**	**5 997**
19	**1.5.**	**РАСХОДЫ**	
20	1.6.	**Постоянные затраты**	**956**
23	1.7.	Амортизация ОС	25
24	1.8.	Отчисления на ремонт ОС	5
25	1.9.	Расходы на автомобильные перевозки	4,6
26	1.10.	Расходы на хранение, подработку и подсортировку товаро	7
27	1.11.	Расходы на рекламу	39
28	1.12.	Проценты за пользование кредитом	17
29	1.13.	Управленческие расходы	123
30	1.14.	Налоги и отчисления	162
31	1.15.	Расходы по обеспечению условий труда	70
32		**Итого: РАСХОДЫ**	**1408,6**
33	1.16.	Прибыль до налогообложения	4 588
34	1.17.	Налог на прибыль	229,42
35	1.18.	Чистая прибыль	4 359

3.2. Учебная литература, ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет» и иные источники, рекомендуемые для выполнения задания

1. *Лобанова, Н. М.* Эффективность информационных технологий : учебник и практикум для вузов / Н. М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00222-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536253

2.Уайт Терри Чего хочет бизнес от IT. Стратегия эффективного сотрудничества руководителей бизнеса и IT-директоров. - М.: Гревцов, 2007.

3. Четфилд К., Джонсон Т. Microsoft Project 2010. Русская версия. – М.: ЭКОМ Паблишерз, 2011.

4. Акперов И.Г., Сметанина А.В., Коноплева И.А. Информационные технологии в менеджменте. - М., ИНФРА-М, 2018.

Дополнительная литература

1. Introduction to Information Technology for Managers https://alison.com/course/introduction-to-information-technology-for-managers - бесплатный онлайнкурс.

2. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / под науч. ред. О.И. Шкаратана. - М.: ГУ ВШЭ, 2000.

3. Шеер А.-В. ARIS - моделирование бизнес-процессов. - М.: Вильямс, 2014.

4. Болдуин Ричард: Великая конвергенция. Информационные технологии и новая глобализация. - М., Дело, 2018.

5. Вайгенд Андреас BIG DATA. Вся технология в одной книге. - М., Эксмо, 2017.

6. Кейс Стив. Третья волна интернета. Какими качествами должен обладать предприниматель будущего. - М., Эксмо, 2017.

Список вопросов для подготовки к зачёту по дисциплине «Информационные технологии в прогнозно-аналитической деятельности»

1. Цифровизация современного общества и менеджмента.
2. Что входит в постановку задачи линейного программирования?
3. Какие типы экономических задач могут быть решены методами линейного программирования?
4. Какие параметры инструмента «Поиск решения» устанавливаются в MS Excel?
5. Какие типы отчетов формируются в MS Excel?
6. Как определить дефицитность ресурсов в MS Excel?
7. Из каких частей состоит отчет по устойчивости?
8. В чем заключается задача построения регрессионной зависимости? Что такое уравнение регрессии? Какие виды регрессии различают? Приведите примеры.
9. Что показывает коэффициент детерминации?
10. Какие средства для построения математических моделей и прогнозирования состояния моделируемого объекта содержит Excel?
11. Какие графические средства Excel применяются для получения прогнозов?
12. Изложите процедуру построения линии тренда. Можно ли, используя графические средства построения прогнозов, определить числовые величины прогнозных значений?
13. Какая статистическая функция применяется для нахождения коэффициентов линейной однофакторной регрессии?
14. С помощью какой функции можно найти прогнозные значения, если функция прогнозирования экспоненциально зависит от нескольких факторов?
15. Что такое проект? Основные критерии, по которым проект отличается от повседневных операций?
16. Какие инструментальные средства для решения задач управления проектами используются?
17. Что представляет собой критический путь?
18. Что такое фаза или суммарная задача? Может ли фаза включать в себя другую фазу?
19. Как называется задача, в результате выполнения которой достигаются промежуточные цели?

20. Что такое ресурсы?

21. Чем отличается длительность от трудозатрат? Верно ли, что длительность всегда равна трудозатратам?

22. Какие два способа планирования существуют в MS Project?

23. Как в MS Project устанавливается способ планирования? Можно ли при планировании зафиксировать и дату начала проекта, и дату окончания проекта?

24. Как обозначаются задачи и связи на диаграмме диаграмма Ганта? Как обозначаются завершающие задачи в представлении диаграмма Ганта?

25. Как установить единицы измерения для данных в поле Длительность? С какой целью устанавливаются связи между задачами? Что такое предшествующая задача?

26. Какие типы связей между задачами могут быть установлены MS Project?

27. Как создать связь в MS Project? Как можно изменить тип связи? Что такое запаздывание и в каких единицах оно может быть установлено?

28. Что такое доступность ресурса? Что означает превышение доступности ресурса?

29. Какие способы оптимизации работ могут быть применены в MS Project?

30. Какие поля MS Project позволяют определить доступность ресурса?

31. Что может являться причиной возникновения превышения доступности ресурса?

32. В каком представлении можно выделить и просмотреть все ресурсы, загрузка которых превышает их доступность?

33. Как можно отфильтровать ресурсы с превышением доступности?

34. Что такое «оптимистическая длительность»? Что такое «ожидаемая длительность»? Что такое «пессимистическая длительность»? Могут ли «оптимистическая» и «пессимистическая» длительности совпадать?

35. Определите сущность понятия «большие данные». Опишите методики анализа больших данных.

36. Процесс аналитики анализа больших данных.

37. Дайте характеристику Big Data на мировом рынке. Охарактеризуйте Big Data в России.

38. Определите понятие Data Mining.

39. Вопросы безопасности больших данных.

40. В чем состоит когнитивный анализ данных. Какие модели данных вы знаете? Определите различия между параметрическими, непараметрическими и номинальными методами.

41. Опишите основную идею корреляционного анализа.

42. Регрессионный анализ.

43. Основная идея дисперсионного анализа.

44. Сущность кластерного анализа.

45. Дискриминантный анализ: модель и общая процедура выполнения.

46. Цели факторного анализа.

47. Программные средства анализа данных, их преимущества и недостатки.

48. Неперсонализированные и персонализированные рекомендации.

49. Анализ временных рядов. Технический / финансовый анализ. Достоверность прогнозов.

50. Управление рисками с помощью информационных систем.

51. Технологии защиты данных, основы информационной безопасности.

52. Обзор продуктов и решений. Проблемы внедрения CRM и ERP.

53. Современные технологии искусственного интеллекта, перспективы его применения.