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 гуманитарных, социально-экономических и естественнонаучных дисциплин

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНО
Директор филиала
Арсенян А.З.

Электронная подпись

ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Финансовый менеджмент и рынок капитала

(наименование образовательной программы)

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

(для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья)

Б1.В.ДВ.03.01 Информационные технологии в прогнозно-аналитической деятельности

(код и наименование РПД)

Магистратура

(уровень образования)

38.04.01 Экономика

(код и наименование направления подготовки)

Очная, заочная

формы обучения

Год набора - 2025

Красногорск, 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4FCB192B98EB0EC3A3095E3D9F14F269
Владелец: Арсенян Арташес Завенович
Действителен: с 29.11.2024 до 22.02.2026

Автор–составитель:
старший преподаватель кафедры гуманитарных, социально-
экономических и естественно-научных дисциплин М.И. Лукашин

Заведующий кафедрой гуманитарных,
социально-экономических и естественно-научных дисциплин:
к.э.н., доцент Л.Л. Бутузова
(ученое звание, ученая степень, должность) *(Ф.И.О.)*

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в прогнозно-аналитической деятельности» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных, социально-экономических и естественно-научных дисциплин

Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.

Оглавление

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы....4
2. Объём дисциплины/модуля/практики....4
3. Структура дисциплины/модуля/практики....5
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся....5
5. Оценочные материалы промежуточной аттестации....12
6. Методические материалы для освоения дисциплины....13
7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет....16
7.1. Основная литература....16
7.2. Дополнительная литература....16
7.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы....16
7.4. Нормативные правовые документы....17
7.5. Интернет-ресурсы....17
7.6. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы....17
8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы....17

1. 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
ОПК ОС - 5	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении практических и (или) исследовательских задач	ОПК ОС – 5/2	Решение практических и исследовательских задач на основе применения современных информационных технологий

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***		***6***	
лекционного типа (Л)					
лабораторные работы (практикумы) (ЛР)					
практического (семинарского) типа (ПЗ)		***32***		***6***	
контролируемая самостоятельная работа обучающихся (КСР)		***4***		***4***	
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		***72***		***98***	
Промежуточная аттестация	**форма**	***зачёт с оценкой***		***зачёт с оценкой***	
	час.	***4***			
Общая трудоемкость (час. / з.е.)		***108/3***		***108/3***	

Для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья занятия проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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	19			8	1	10
Тема 2.	Методы сбора информации из открытых источников	29			8	1	20
Тема 3.	Технологии обработки информации	39			8	1	30
Тема 4.	Рассмотрение кейсов по использованию прогнозно-аналитических моделей	21			8	1	12
		108			**32**	**4**	**72**

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.

В ходе реализации дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 Информационные технологии в прогнозно-аналитической деятельности используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Тема и/или раздел	Методы текущего контроля успеваемости
Методы и методики построения прогностических моделей	Устный опрос, тесты
Методы сбора информации из открытых источников	Устный опрос, тесты.
Технологии обработки информации	Тесты, решение кейсов, контрольная работа.
Рассмотрение кейсов по использованию прогнозно-аналитических моделей	Решение кейсов.

4.1. Критерии оценивания устных ответов в рамках текущего контроля

Критерии	Баллы
Ответ дан полностью, ответ верный, ответ дан с использованием действующих нормативных правовых актов, обучающийся точно использует экономическую терминологию, ответ изложен последовательно, ответ развёрнутый, аргументированный, сформированы умения квалифицированно толковать исходные экономические данные и полученные результаты и давать аргументированные заключения	4
Ответ дан полностью, ответ верный, ответ дан с использованием действующих нормативных правовых актов, обучающийся точно использует экономическую терминологию, но ответ содержит ошибки в расчетах, ответ односложный, сформированы умения квалифицированно толковать исходные экономические данные и полученные результаты и давать аргументированные заключения.	3

Ответ дан полностью, ответ верный, ответ дан с использованием действующих нормативных правовых актов, обучающийся точно использует экономическую терминологию, но ответ содержит ошибки в расчетах, ответ односложный, не достаточно сформированы умения квалифицированно толковать исходные экономические данные и полученные результаты и давать аргументированные заключения.	2
Ответ дан не полностью либо ответ частично верный, ответ дан с использованием действующих нормативных правовых актов, но обучающийся не совсем верно использует экономическую терминологию, ответ содержит ошибки в расчетах, ответ односложный, обучающийся испытывает трудности с выводами и дачей аргументированного заключения.	1
Ответ неверный либо ответ отсутствует, либо дан с использованием недействующих нормативных правовых актов, обучающийся не умеет использовать экономическую терминологию, делать необходимые расчеты и давать заключения.	0

4.2. Критерии оценивания решения ситуационных задач и кейс-заданий в рамках текущего контроля

Критерии	Баллы
Ответ дан верный и полный, обоснование ответа, развернутое с использованием нормативных правовых актов. Продемонстрировано хорошее знание базовой терминологии, умение оперировать теоретическими понятиями.	2
Ответ дан верный и полный, обоснование ответа со ссылкой на нормы закона. Присутствует логика изложения, однако имеются небольшие неточности и погрешности в расчетах обосновании своих выводов	1
Ответ дан неверный, допущены ошибки в расчетах, выводы не сделаны	0

4.3. Критерии оценивания решения тестовых заданий в рамках текущего контроля

Критерии	Баллы
Выполнены тестовые задания творческого уровня в полном объеме (выбраны правильные ответы)	**3**
Выполнены тестовые задания среднего уровня в полном объеме (выбраны правильные ответы)	**2**
Выполнены тестовые задания легкого уровня в полном объеме (выбраны правильные ответы)	**1**

4.1. Тест по дисциплине «Информационные технологии в прогнозно-аналитической деятельности»

1. Информационно-аналитическая система — это:
   - комплекс программ для анализа данных;
   - комплект приборов для получения справок;
   - комплекс аппаратных, программных средств, информационных ресурсов, методик.
2. Информационное пространство — это:
   - набор сведений о системе или объекте;
   - совокупность информационных объектов, информационно отображающих свойства системы и протекающие в ней процессы.
3. Характерным свойством информационного пространства является:
   - аморфность;
   - наличие связей между информационными объектами;

- структурированность.

4. Идея гибкой архитектуры данных означает, что:
   - архитектура данных в информационно-аналитической системе может быть легко изменена;
   - любому пользователю из числа доверенных лиц должна быть обеспечена возможность доступа к любому разрешенному для использования участку данных, которыми располагает предприятие (организация).
5. Открытая система, согласно определению POSIX 1003.0 принятому Комитетом IEEE - это:
   - обладающая специальными свойствами система, позволяющая пользователям переходить от системы к системе с переносом данных и программных приложений;
   - система, открытая любому пользователю.
6. Выделите из приведенных свойств систем необязательные для открытых систем свойства:
   - расширяемость;
   - минимальное время отклика;
   - масштабируемость;
   - многомерность;
   - переносимость;
   - поддержка хронологии;
   - интероперабельность;
   - способность к интеграции;
   - высокая готовность.
7. В процессе продвижения данных в информационное хранилище используются следующие критерии оценки качества данных по структурному представлению:
   - по критичности ошибок в данных — ошибки в именах полей, типах данных;
   - по правильности форматов и представлений данных;
   - на соответствие ограничениям целостности;
   - на кроссязыковый разрыв;
   - уникальности внутренних и внешних ключей;
   - по полноте данных и связей.
8. Многомерные схемы данных в информационно-аналитической системе бывают следующих видов:
   - схема «звезда»;
   - схема «снежинка»;
   - схема «капля»;
   - схема «созвездие».
9. В маркетинговой деятельности используется ряд методик, к которым относятся:
   - анализ ликвидности баланса;
   - портфолио-анализ;
   - анализ чистого дисконтированного дохода;
   - сравнительные расчеты.
10. В обеспечении ресурсами и логистике применяются следующие методы:
    - ABC-анализ;
    - анализ возможных прерываний бизнес-процесса;
    - определение верхних границ цен;
    - анализ цепочек логистических процессов;
    - анализ издержек логистических процессов.

11. В анализе финансов, инвестиций и инноваций производятся:
- расчеты финансовых показателей;
- анализ потоков платежей (Cashflowanalysis);
- показатель Z-счет Альтмана;
- финансовая паутина;
- функционально-стоимостный анализ с различными методами оценки проектов в условиях неопределенности.

12. В стратегическом анализе применяются несколько методов, в том числе:
- анализ стратегической позиции предприятия, в том числе методики: SWOT-анализ, матрица БКГ, матрица Мак-Кинси, анализ цепочки создания стоимости и конкурентный анализ по Портеру;
- анализ полей бизнеса;
- бенчмаркинг.

13. При оценке текущего состояния предприятия используются методы:
- анализа ситуации по слабым сигналам;
- анализа отклонений;
- SWOT-анализа;
- PEST-анализ.

14. Для создания сложных сценариев OLAP-анализа используются в основном:
- мнемонические средства;
- стандартный SQL;
- специальные версии SQL;
- специализированные фирменные языки.

15. В комплекс средств информационно-аналитической системы входят:
- техническая платформа;
- системная платформа в составе операционных систем и сред;
- системы управления базами данных и специальные инструментальные средства создания и поддержки ИАС;
- гибкие средства создания и переналадки структуры форм;
- средства маршрутизации и администрирования прохождения форм как внутри организации, так и между компаниями;
- объектно-ориентированные языки программирования.
- 16. Укажите функции управления предприятием, которые поддерживают современные информационные системы
- планирование;
- премирование;
- учет;
- анализ;
- распределение;
- регулирование.

17. Какой информационной системе соответствует следующее определение: программно-аппаратный комплекс, способный объединять в одно целое предприятия с различной функциональной направленностью (производственные, торговые, кредитные и др. организации)
- Информационная система промышленного предприятия.
- Информационная система торгового предприятия
- Корпоративная информационная система.
- Информационная система кредитного учреждения.

18. Укажите стандартные процессы жизненного цикла информационной системы, используемые в процессе ее создания и функционирования
- Основные процессы производства
- Основные процессы жизненного цикла
- Вспомогательные процессы жизненного цикла
- Вспомогательные процессы маркетинга
- Организационные процессы жизненного цикла
- Организационные циклы логистики
- Процессы планирования

19. Укажите правильное определение ERP-системы
- Информационная система, обеспечивающая управление взаимоотношения с клиентами
- Информационная система, обеспечивающая планирование потребности в производственных мощностях
- Интегрированная система, обеспечивающая планирование и управление всеми ресурсами предприятия, его снабжением, сбытом, кадрами и заработной платой, производством, научно-исследовательскими и конструкторскими работами.
- Информационная система, обеспечивающая управление поставками.

20. Укажите понятия, характеризующие реляционную модель базы данных
- Имя таблицы (отношения)
- Файл
- Атрибут
- Кортеж
- Вектор
- Матрица
- Домен

4.2. Задания для выполнения самостоятельных работ:

Задание 1.

Цель и содержание задания

Цель задания[1]: приобретение навыков анализа и прогнозирования в принятии управленческих решений, использование методов прогнозирования.
Содержание задания.
Необходимо подготовить ответы на следующие вопросы:
Основные методы построения прогностических моделей.
Оценка достоверности прогноза.
Использование метода синтеза для проверки достоверности прогноза.
Субъективные и объективные факторы, влияющие на точность и достоверность прогноза.
Сущность и ограничение методов DataMining, кластерного анализа.
Основные источники информации, используемые при прогнозировании.

Задание 2.

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

. Цель и содержание задания

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

Содержание задания.

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:

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

	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**	?

Задание 3.

3.1. Цель и содержание задания

Цель задания[3]: 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.

[3] 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

5. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.1 З*ачет с оценкой* проводится с применением следующих методов (средств): метод тестирования, метод устного ответа и собеседования по вопросам к *зачету с оценкой*, метод решения ситуационных задач с последующим собеседованием по результатам решения.

5.2. Рекомендуемые оценочные материалы промежуточной аттестации:

- Вопросы для зачета с оценкой по дисциплине;
- Практико-ориентированные задания;
- Тесты по дисциплине.

5.3. Шкала оценивания

В Академии применяется накопительная БРС.

Оценивание результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов осуществляется в баллах по всем видам работ с применением 100 (сто) балльной шкалы (итоговая балльная оценка).

Количество баллов, начисленных в рамках одной контрольной точки, может принимать только целочисленное значение (при необходимости применяется арифметическое округление).

Система перевода итоговой балльной оценки в традиционную, бинарную системы и ECTS:

Итоговая бальная оценка	Традиционная система	Бинарная система	ECTS
95-100	отлично	зачтено	A/passed
85-94			B/passed
75-84	хорошо		C/passed
65-74			D/passed
55-64	удовлетворительно		E/passed
0-54	неудовлетворительно	Не зачтено	F/passed

В Академии принято следующее соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

Максимальная сумма балов за текущий контроль	**Максимальная сумма балов за промежуточную аттестацию**	**Максимальная итоговая бальная оценка**	**Максимальная сумма балов за повторную промежуточную аттестацию**
60 баллов	40 баллов	100 балов	100 балов

Шкала оценивания результатов тестирования

Оценка в баллах	Оценка (тестовые нормы: % правильных ответов)
(3) – «отлично»	80-100 %
(2) – «хорошо»	65-79%
(1) – «удовлетворительно»	50-64%
(0) – «неудовлетворительно»	Менее 50%

6. Методические материалы для освоения дисциплины

6.1. 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. Не персонализированные 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.

6.2. Рекомендации по выполнению практических заданий

По степени сложности или характеру умственной деятельности практические задания делят на простые и сложные. Сложность оценивается по числу операций, которые необходимо выполнить при ее решении. Простые задания являются тренировочными и требуют для своего решения изученной формулы и знания порядка действий в различных опасных ситуациях. Их решение сводится к простейшим вычислениям в одно действие. Наиболее частое применение этих заданий на начальном этапе закрепления учебного материала, так как на этом этапе деятельность учащихся носит репродуктивный характер. Задания, решение которых требуют нескольких действий называют сложными. К сложным задачам, при решении которых выполняются репродуктивная деятельность относится, например, комбинированные задания.

6.3. Рекомендации по подготовке к зачету с оценкой.

Подготовка к зачету с оценкой предусматривает устное повторение пройденного учебного материала по дисциплине (с использованием конспектов, учебных пособий, дополнительной литературы), а также дополнительное конспектирование этих источников по перечню вопросов, выносимых на зачёт. Зачет принимает преподаватель, проводивший практические занятия. Зачет проводится путем тестирования и в устной форме по вопросам. Количество вопросов - 1. Преподавателю предоставляется право задавать студенту дополнительные вопросы сверх основного вопроса.

Опрос.

Опрос реализуется на основе разноуровневых задач и заданий:

а) репродуктивного уровня, позволяющие оценить и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины.

Разные задания этого уровня оцениваются на основании следующих *критериев:*

- точность воспроизведения учебного материала (воспроизведение терминов, алгоритмов, методик, правил, фактов и т.п.);
- точность в описании фактов, явлений, процессов с использованием терминологии;
- точность различения и выделения изученных материалов;

б) реконструктивного уровня, позволяющие оценить и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

Критерием оценки является:

- продемонстрирована способность анализировать и обобщать информацию;
- продемонстрирована способность синтезировать на основе данных новую информацию;

- сделаны обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения;

- установлены причинно-следственные связи, выявлены закономерности;

в) творческого уровня, позволяющие оценить и диагностировать умения интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Студентам необходимо ознакомиться: с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимся на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей кафедры.

7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

7.1. Основная литература

1. Айвазян С., Мхитарян В. Прикладная статистика. Основы эконометрики. Том 1. Теория вероятностей и прикладная статистика ЮНИТИ-ДАНА, 2022. — 656 с. — ISBN: 5-238-00304-8.
2. Владимир Мхитарян Анализ данных. Учебник Юрайт, Москва 2024
3. Александр Галушкин, Яков Цыпкин Нейронные сети. История развития теории. Учебное пособие Альянс, Москва 2021
4. Владимир РафаловичDataMining, или Интеллектуальный анализ данных для занятых. Практический курс ISBN 978-5-9791-0311-2 Москва 2020

7.2. Дополнительная литература.

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

2. Шеер А.-В. ARIS - моделирование бизнес-процессов. - М.: Вильямс, 2018.

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

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

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

7.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, написание эссе, контрольной работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома.

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература.

Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Рекомендации студенту:

- выбранную монографию или статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации,

таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро;

- в книге или журнале, принадлежащие самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет- источником целесообразно также выделять важную информацию;

- если книга или журнал не являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти».

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

7.4. Нормативные правовые документы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ. 2014. N 15. Ст. 1691.

7.5. Интернет-ресурсы.

- https://lib.ranepa.ru/ru/
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru

7.6. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. www.consultant.ru Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

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

Учебные аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оборудованы:

– специализированной мебелью (аудиторные столы и стулья);
– техническими средствами обучения (мультимедийный проектор, светодиодный экран, персональный компьютер (ноутбук) с программным обеспечением);
– экраном для демонстрации презентаций и фильмов;
– учебной доской (маркерной).

Учебные аудитории, предназначенные для самостоятельной работы, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и использования электронно-библиотечных и информационно-справочных систем, а также с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Перечень информационных технологий, программных продуктов, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
1	Операционная система (Microsoft Windows 10);
2	Пакет офисных программ (Microsoft Office 2016);
3	Антивирусная программа (Kaspersky Endpoint Security);
4	Интернет-браузер (Google Chrome и Yandex, Firefox,Microsoft Edge);
5	Различные утилиты (Архиваторы (7-Zip File Manager), программа для составления бизнес-планов (ProjectLibre), программа для записи компакт-дисков “ultraISO”, файловые менеджеры, программы просмотра изображений (Acrobat Reader free), мультимедийный проигрыватель (Windows media player), программа для конференц-связи (МТС-линк).
6	• Образовательная платформа Юрайт • Электронно-библиотечная система Znanium • Электронно-библиотечная система Айбукс • Электронно-библиотечная система Лань • https://lib.ranepa.ru/ru/ • Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru