Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт экономики, управления и права
Кафедра отраслевого менеджмента

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 1325ce2c8cc6613005516fabfe4eb4f1
Владелец: Трифонов Владимир Александрович
Действителен: с 26.01.2023 до 20.04.2024
НОВГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени Ярослава Мудрого

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭУП
_____ В.А. Трифонов
«__7__» _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ В МЕНЕДЖМЕНТЕ

по направлению подготовки
38.03.02 Менеджмент
направленности (профилю) – Логистика

СОГЛАСОВАНО
Начальник отдела обеспечения деятельности ИЭУП
_____ Н.Ю. Омарова
«__7__» июня 2021 г.

Разработал
к.э.н., доцент кафедры отраслевого менеджмента
_____ Т.В. Кудряшова
«__7__» июня 2021 г.

Принято на заседании кафедры
Протокол № 7 от «__7__» 06 2021 г.
Заведующий кафедрой
_____ Мухачева А.В.
«__7__» июня 2021 г.

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Учебная дисциплина (учебный модуль – далее УМ) «Количественные методы в менеджменте» включает следующие учебные элементы модуля (УЭМ): УЭМ1 «Анализ финансово-экономической информации», УЭМ2 «Прогнозирование в социально-экономических исследованиях».

Цель учебной дисциплины (модуля) «Количественные методы в менеджменте» состоит:

– в формирование компетентности обучающихся в использовании различных методик проведения статистического анализа применительно к финансовым результатам деятельности предприятий и организаций, а также оценке деятельности предприятий, занимающихся финансовым посредничеством. Эти вопросы приобретают все большее значение в современных условиях, когда необходимость объективной оценки финансового состояния становится залогом успеха экономической деятельности различных корпораций;

– в формировании компетентности обучающихся в области применения методологии и методики прогнозирования, используемых в социально-экономических исследованиях. Освоение студентами различных методик проведения прогнозирования применительно к социально-экономическим процессам в жизни общества приобретает все большее значение в современных условиях и становится залогом успешного осуществления процесса управления на различных иерархических уровнях.

Поставленная цель предопределила задачи освоения учебной дисциплины:

– ознакомление обучающихся с предметом анализа финансово-экономической информации и с задачами, которые он может решать;

– освоение статистических методов, которые пригодны для решения той или иной задачи анализа финансово-экономической информации, прогнозирования социально-экономических процессов жизни общества;

– приобретение обучающимися навыков интерпретации результатов применения различных методов анализа и прогнозирования экономической информации и умения принимать решения на основе результатов такого исследования;

– развитие понимания многообразия экономических процессов в современном мире, а также умения определить их связь с другими процессами, происходящими в обществе;

– ознакомление обучающихся с вопросами, касающимися развития организаций в настоящий период; с методами рационального использования ресурсов и управления организацией в будущем, возможность самостоятельного использования теоретических знаний в приобретении навыков оценок экономических показателей на практике;

– развитие у обучающихся самостоятельного логического мышления в части сущности и содержания процессов прогнозирования, планирования работы и управления в организациях, функционирующих в жестких условиях конкурентной среды;

– актуализация способности обучающихся применять накопленные по дисциплине знания при решении профессиональных задач в реальных (смоделированных) условиях;

– стимулирование обучающихся к самостоятельной деятельности по освоению дисциплины и формированию необходимых компетенций.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП направления подготовки 38.03.02 – Менеджмент, (направленность) профиль – Логистика (Б1.У.17). В качестве входных требований выступают сформированные ранее компетенции обучающихся, приобретенные ими в рамках следующих дисциплин (модулей): «Микроэкономика и основы экономических учений», «Макроэкономика и международные экономические отношения», «Математика», «Статистика», «Экономика и управление организацией», «IT в профессиональной

деятельности». Освоение учебной дисциплины является компетентностным ресурсом для дальнейшего изучения следующих дисциплин (модулей): «Управление проектами и изменениями», «Стратегический менеджмент»; «Проектирование логистических систем и управление цепями поставок»; «Управление рисками в логистике»; государственной итоговой аттестации (выполнение и защита выпускной квалификационной работы).

3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Перечень компетенций, которые формируются в процессе освоения учебной дисциплины:

Универсальные компетенции:

УК-10 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Результаты освоения учебной дисциплины (модуля):

Код и наименование компетенции	*Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)*		
	Знать	**Уметь**	**Владеть**
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	теоретические и прикладные аспекты функционирования и взаимодействия экономических субъектов на микро- и макроуровне	осуществлять обоснованный экономический выбор с учетом грамотного финансового подхода к принятию эффективных решений в различных областях жизнедеятельности	инструментами и методами расчета и анализа финансово-экономических показателей, характеризующих результаты развития различных предприятий, отраслей и экономики в целом

4 Структура и содержание учебной дисциплины

4.1 Трудоемкость учебной дисциплины

4.1.1 Трудоемкость учебной дисциплины для очной формы обучения:

Части учебной дисциплины	*6 семестр*
1. Трудоемкость учебной дисциплины в зачетных единицах (ЗЕТ)	5
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	56
3. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	88
4. Промежуточная аттестация (АЧ)	Экзамен

4.1.2 Трудоемкость учебной дисциплины для очно-заочной формы обучения:

Части учебной дисциплины	*7 семестр*
1. Трудоемкость учебной дисциплины в зачетных единицах (ЗЕТ)	5
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	40
3. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	104
4. Промежуточная аттестация (АЧ)	Экзамен

4.2 Содержание учебной дисциплины

УЭМ 1 «Анализ финансово-экономической информации»

Раздел 1.1 Финансовые темы

Тема 1.1.1 Предмет, метод и задачи дисциплины «Анализ финансово-экономической информации».

Предмет изучения. Методология. Базовые и новые задачи изучения дисциплины. Виды деятельности финансового сектора. Взаимосвязь с другими дисциплинами.

Тема 1.1.2 Анализ государственного бюджета.

Понятие бюджета. Система показателей государственного бюджета. Консолидированный, государственный, местный бюджеты. Отличие показателей государственного бюджета от показателей регионального бюджета. Показатели доходной и расходной части бюджета. Международные бюджетные классификации. Статистические методы, применяемые для анализа бюджета.

Тема 1.1.3. Анализ деятельности страховых организаций.

Понятие страхования. Виды страхования. Задачи анализа деятельности страховых организаций. Система показателей страхования применительно к различным сферам. Методология их исчисления. Статистические методы, применяемые для анализа различных показателей имущественного и личного страхования.

Тема 1.1.4. Анализ финансовых результатов деятельности предприятий.

Система основных показателей, характеризующих финансовые результаты деятельности предприятий: выручка, прибыль, рентабельность, оборачиваемость, ликвидность, платежеспособность, финансовая устойчивость и т.д. Методология их исчисления. Статистические методы, применяемые для анализа различных показателей деятельности предприятий и отраслей народного хозяйства.

Раздел 1.2. Кредитные темы

Тема 1.2.1. Анализ денежного обращения.

Понятие денежного обращения, его формы. Виды деятельности различных финансовых учреждений. Задачи анализа денежного обращения. Категории, классификации и система показателей денежного обращения. Методология их исчисления. Статистические методы, применяемые для анализа различных показателей денежного обращения.

Тема 1.2.2. Анализ кредита.

Понятие кредита, принципы кредитования, функции кредита, формы кредита. Задачи анализа кредита. Категории, классификации и система показателей кредита. Методология их исчисления. Статистические методы, применяемые для анализа различных показателей кредита.

Тема 1.2.3. Анализ ценных бумаг

Понятие и виды ценных бумаг. Задачи анализа ценных бумаг. Категории, классификации и система показателей ценных бумаг. Методология их исчисления. Статистические методы, применяемые для анализа различных показателей ценных бумаг.

Тема 1.2.4. Основы высших финансовых вычислений

Понятие и задачи высших финансовых вычислений. Простые проценты. Сложные проценты. Учет по простым и сложным процентам. Финансовые ренты. Сфера применения финансовых вычислений.

УЭМ 2 «Прогнозирование в социально-экономических исследованиях»

Тема 2.1. Предмет и метод социально-экономического прогнозирования

Предмет изучения. Взаимосвязь прогнозирования с различными функциями управления. Предметная область прогнозирования. Классификация методов прогнозирования. Базовые и новые задачи изучения дисциплины. Взаимосвязь с другими дисциплинами.

Тема 2.2. Информационное обеспечение прогнозирования и планирования

Понятие информационного обеспечения. Виды информации. Источники получения информации для целей прогнозирования и планирования. Первичная и вторичная информация. Синдикативная информация. Классический и контент-анализ вторичной информации. Критерии оценки достоверности информации.

Тема 2.3. Прогнозирование методами анализа временных рядов

Понятие временных рядов, их виды. Составляющие временного ряда. Задачи анализа временных рядов. Этапы анализа временных рядов. Графический анализ временного ряда. Компоненты временного ряда. Выделение тренда, сезонной и циклической компонент временного ряда. Стационарные ряды динамики. Анализ и выделение случайной компоненты временного ряда. Модели AR, MA, ARMA и ARIMA для анализа и выделения случайной компоненты в рядах динамики. Прогнозирование развития временных рядов

Тема 2.4. Эконометрическое прогнозирование

Формальная и прогнозная экстраполяция. Особенности и преимущества эконометрических моделей. Отбор факторов для построения эконометрических моделей. Прогнозирование взаимосвязанных временных рядов. Проверка значимости эконометрических моделей. Тестирование и оценка результатов моделирования взаимосвязанных временных рядов. Примеры эконометрических моделей.

Тема 2.5. Аналитические модели и методы прогнозирования

Понятие аналитического моделирования для целей прогнозирования социально-экономических процессов. Принципы аналитического моделирования. Этапы проведения имитационного моделирования. Наиболее известные аналитические модели социально-экономического прогнозирования (модели межотраслевого баланса, энтропийные модели и др.). Критерии выбора аналитических моделей для целей прогнозирования

Тема 2.6. Барометрическое прогнозирование

Идея барометрического прогнозирования для социально-экономических процессов. Типы барометрических показателей – опережающие, совпадающие, отстающие. Система барометрических показателей. Составной опережающий индекс, составной диффузионный индекс. Качество показателей, используемых в барометрическом прогнозировании. Методика формирования системы барометрических индикаторов.

Тема 2.7. Экспертные методы прогнозирования

Понятие и классификация экспертных методов прогнозирования. Индивидуальные экспертные методы. Коллективные экспертные методы. Особенности применения методов комиссии, Делфи, коллективной генерации идей, сценарного метода и др. Измерение экспертной информации. Разработка обобщенного прогнозного решения на базе экспертных оценок. Анализ качества экспертного решения.

Тема 2.8. Проблемы верификации прогнозирования

Понятие верификации и валидации. Методы верификации (прямая, косвенная, постпрогнозная и др.). Выбор метода верификации прогноза. Процедура проведения верификации.

Тема 2.9. Модели социально-экономического прогнозирования

Виды моделей социально-экономического прогнозирования (экономико-математически модели, статистические, динамические, факторные, структурные, комбинированные, однопродуктовые, многопродуктовые). Модель динамического межотраслевого баланса. Макроэкономические модели прогнозирования. Оптимизационные модели.

Тема 2.10. Программное обеспечение методов прогнозирования

Необходимость использования программных продуктов для осуществления процесса прогнозирования. Краткая характеристика программных продуктов, наиболее часто используемых в российской практике для целей прогнозирования (в т.ч. Excel и Statistica).

4.3 Трудоемкость разделов учебной дисциплины и контактной работы

4.3.1. Трудоемкость разделов учебного модуля для очной формы обучения:

№	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины (модуля), УЭМ, наличие КП/КР	Контактная работа (в АЧ)				Внеауд. СРС (в АЧ)	Формы текущего контроля
		Аудиторная			в т.ч. СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР			
	УЭМ 1 «Анализ финансово-экономической информации»						
1	Раздел 1.1 Финансовые темы Тема 1.1.1 Предмет, метод и задачи дисциплины «Анализ финансово-экономической информации»	2	-	-	-	5	Контрольный вопрос по теме, СРС
2	Тема 1.1.2 Анализ государственного бюджета	2	4	-	1	5	Контрольный вопрос по теме, СРС, Разноуровневые задачи
3	Тема 1.1.3. Анализ деятельности страховых организаций	2	3	-	1	5	Контрольный вопрос по теме, СРС, Разноуровневые задачи
4	Тема 1.4. Анализ финансовых результатов деятельности предприятий	2	3	-	1	5	Контрольный вопрос по теме, СРС, Разноуровневые задачи
5	Раздел 1.2. Кредитные темы Тема 1.2.1. Анализ денежного обращения	1	2	-	1	5	Контрольный вопрос по теме, СРС, Разноуровневые задачи
6	Тема 1.2.2. Анализ кредита	1	2	-	1	5	Контрольный вопрос по теме, СРС, Разноуровневые задачи, Контрольная работа
7	Тема 1.2.3. Анализ ценных бумаг	2	-	-	-	5	Контрольный вопрос по теме, СРС
8	Тема 1.2.4. Основы высших финансовых вычислений	2	-	-	-	5	Контрольный вопрос по теме, СРС, Контрольный опрос по УЭМ 1
	УЭМ 2 «Прогнозирование в социально-экономических исследованиях»						
9	Тема 2.1. Предмет и метод социально-экономического прогнозирования	1	-	-	-	5	Контрольный вопрос по теме, СРС
10	Тема 2.2. Информационное обеспечение прогнозирования и планирования	1	-	-	-	4	Контрольный вопрос по теме, СРС
11	Тема 2.3. Прогнозирование методами анализа временных рядов	2	-	6	2	5	Контрольный вопрос по теме, СРС, Отчет по лабораторной работе
12	Тема 2.4. Эконометрическое	2	-	6	2	5	Контрольный вопрос по

	прогнозирование						теме, СРС, Отчет по лабораторной работе
13	Тема 2.5. Аналитические модели и методы прогнозирования	2	-	-	-	5	Контрольный вопрос по теме, СРС
14	Тема 2.6. Барометрическое прогнозирование	1	-	-	-	5	Контрольный вопрос по теме, СРС
15	Тема 2.7. Экспертные методы прогнозирования	2	-	-	-	5	Контрольный вопрос по теме, СРС
16	Тема 2.8. Проблемы верификации прогнозирования	1	-	2	1	4	Контрольный вопрос по теме, СРС, Отчет по лабораторной работе
17	Тема 2.9. Модели социально-экономического прогнозирования	1	-	-	-	5	Контрольный вопрос по теме, СРС
18	Тема 2.10. Программное обеспечение методов прогнозирования	1	-	-	-	5	Контрольный вопрос по теме, СРС, Контрольный опрос по УЭМ 2
	Промежуточная аттестация						Экзамен
	ИТОГО	28	14	14	10	88	

4.3.2. Трудоемкость разделов учебной дисциплины для очно-заочной формы обучения

№	*Наименование разделов (тем) учебной дисциплины (модуля), УЭМ, наличие КП/КР*	*Контактная работа (в АЧ)*				*Внеауд. СРС (в АЧ)*	*Формы текущего контроля*
		Аудиторная			*в т.ч. СРС*		
		ЛЕК	*ПЗ*	*ЛР*			
	УЭМ 1 «Анализ финансово-экономической информации»						
1	Раздел 1.1 Финансовые темы Тема 1.1.1 Предмет, метод и задачи дисциплины «Анализ финансово-экономической информации»	1	-	-	-	6	Контрольный вопрос по теме, СРС
2	Тема 1.1.2 Анализ государственного бюджета	2	2	-	-	7	Контрольный вопрос по теме, СРС, Разноуровневые задачи
3	Тема 1.1.3. Анализ деятельности страховых организаций	2	2	-	-	7	Контрольный вопрос по теме, СРС, Разноуровневые задачи
4	Тема 1.1.4. Анализ финансовых результатов деятельности предприятий	1	2	-	-	8	Контрольный вопрос по теме, СРС, Разноуровневые задачи
5	Раздел 1.2. Кредитные темы Тема 1.2.1. Анализ денежного обращения	1	2	-	-	6	Контрольный вопрос по теме, СРС, Разноуровневые задачи

6	Тема 1.2.2. Анализ кредита	1	2	-	-	6	Контрольный вопрос по теме, СРС, Разноуровневые задачи, Контрольная работа
7	Тема 1.2.3. Анализ ценных бумаг	1	-	-	-	6	Контрольный вопрос по теме, СРС
8	Тема 1.2.4. Основы высших финансовых вычислений	1	-	-	-	6	Контрольный вопрос по теме, СРС, Контрольный опрос по УЭМ 1
	УЭМ 2 «Прогнозирование в социально-экономических исследованиях»						
9	Тема 2.1. Предмет и метод социально-экономического прогнозирования	1	-	-	-	5	Контрольный вопрос по теме, СРС
10	Тема 2.2. Информационное обеспечение прогнозирования и планирования	1	-	-	-	5	Контрольный вопрос по теме, СРС
11	Тема 2.3. Прогнозирование методами анализа временных рядов	2	-	5	-	6	Контрольный вопрос по теме, СРС, Отчет по лабораторной работе
12	Тема 2.4. Эконометрическое прогнозирование	1	-	4	-	6	Контрольный вопрос по теме, СРС, Отчет по лабораторной работе
13	Тема 2.5. Аналитические модели и методы прогнозирования	1	-	-	-	5	Контрольный вопрос по теме, СРС
14	Тема 2.6. Барометрическое прогнозирование	1	-	-	-	5	Контрольный вопрос по теме, СРС
15	Тема 2.7. Экспертные методы прогнозирования	1	-	-	-	5	Контрольный вопрос по теме, СРС
16	Тема 2.8. Проблемы верификации прогнозирования	1	-	1	-	5	Контрольный вопрос по теме, СРС, Отчет по лабораторной работе
17	Тема 2.9. Модели социально-экономического прогнозирования	1	-	-	-	5	Контрольный вопрос по теме, СРС
18	Тема 2.10. Программное обеспечение методов прогнозирования	1	-	-	-	5	Контрольный вопрос по теме, СРС, Контрольный опрос по УЭМ 2
	Промежуточная аттестация						Экзамен
	ИТОГО	20	10	10	-	104	

4.4 Лабораторные работы и курсовые работы/курсовые проекты

4.4.1 Перечень тем лабораторных работ:
1) Прогнозирование временных рядов в Excel
2) Прогнозирование приемами экспоненциального сглаживания в среде Statistica
3) Прогнозирование методами ARIMA в среде Statistica

4.4.2 Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

5 Методические рекомендации по организации освоения учебной дисциплины[1]

№	*Темы лекционных занятий (форма проведения)*	*Трудоемкость в АЧ*
УЭМ 1 «Анализ финансово-экономической информации»		
1	Раздел 1.1 Финансовые темы Тема 1.1.1 Предмет, метод и задачи дисциплины «Анализ финансово-экономической информации» (информационная лекция-презентация)	2 (1)
2	Тема 1.1.2 Анализ государственного бюджета (лекция-презентация)	2 (2)
3	Тема 1.1.3. Анализ деятельности страховых организаций (лекция-презентация)	2 (2)
4	Тема 1.1.4. Анализ финансовых результатов деятельности предприятий (лекция-презентация)	2 (1)
5	Раздел 1.2. Кредитные темы Тема 1.2.1. Анализ денежного обращения (лекция-презентация)	1 (1)
6	Тема 1.2.2. Анализ кредита (лекция-презентация)	1 (1)
7	Тема 1.2.3. Анализ ценных бумаг (информационная лекция-презентация)	2 (1)
8	Тема 1.2.4. Основы высших финансовых вычислений (информационная лекция-презентация)	2 (1)
УЭМ 2 «Прогнозирование в социально-экономических исследованиях»		
9	Тема 2.1. Предмет и метод социально-экономического прогнозирования (информационная лекция-презентация)	1 (1)
10	Тема 2.2. Информационное обеспечение прогнозирования и планирования (лекция-презентация)	1 (1)
11	Тема 2.3. Прогнозирование методами анализа временных рядов (лекция-презентация)	2 (2)
12	Тема 2.4. Эконометрическое прогнозирование (лекция-презентация)	2 (1)
13	Тема 2.5. Аналитические модели и методы прогнозирования (лекция-презентация)	2 (1)
14	Тема 2.6. Барометрическое прогнозирование (лекция-презентация)	1 (1)
15	Тема 2.7. Экспертные методы прогнозирования (лекция-презентация)	2 (1)
16	Тема 2.8. Проблемы верификации прогнозирования (лекция-презентация)	1 (1)
17	Тема 2.9. Модели социально-экономического прогнозирования (информационная лекция-презентация)	1 (1)
18	Тема 2.10. Программное обеспечение методов прогнозирования (информационная лекция-презентация)	1 (1)
	ИТОГО	28 (20)

№	*Темы практических занятий (форма проведения)*	*Трудоемкость в АЧ*
УЭМ 1 «Анализ финансово-экономической информации»		
1	Тема 1.1.2 Анализ государственного бюджета (семинарское занятие, практическое занятие)	4 (2)
2	Тема 1.1.3. Анализ деятельности страховых организаций (семинарское занятие, практическое занятие)	3 (2)

[1] В скобках указана трудоемкость для очно-заочной формы обучения

3	Тема 1.1.4. Анализ финансовых результатов деятельности предприятий (семинарское занятие, практическое занятие)	3 (2)
4	Тема 1.2.1. Анализ денежного обращения (семинарское занятие, практическое занятие)	2 (2)
5	Тема 1.2.2. Анализ кредита (семинарское занятие, практическое занятие)	2 (2)
	ИТОГО	14 (10)

№	*Темы лабораторных работ (форма проведения)*	*Трудоемкость в АЧ*
УЭМ 2 «Прогнозирование в социально-экономических исследованиях»		
1	Тема 2.3. Прогнозирование методами анализа временных рядов (лабораторная работа №1 «Прогнозирование временных рядов в Excel», лабораторная работа №2 «Прогнозирование приемами экспоненциального сглаживания в среде Statistica»)	6 (5)
2	Тема 2.4. Эконометрическое прогнозирование (лабораторная работа №2 «Прогнозирование приемами экспоненциального сглаживания в среде Statistica», лабораторная работа №3 «Прогнозирование методами ARIMA в среде Statistica»)	6 (4)
3	Тема 2.8. Проблемы верификации прогнозирования (лабораторная работа №2 «Прогнозирование приемами экспоненциального сглаживания в среде Statistica», лабораторная работа №3 «Прогнозирование методами ARIMA в среде Statistica»)	2 (1)
	ИТОГО	14 (10)

6 Фонд оценочных средств учебной дисциплины

Фонд оценочных средств представлен в Приложении А.

7 Условия освоения учебной дисциплины

7.1 Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины представлено в Приложении Б.

7.2. Материально-техническое обеспечение

№	Требование к материально-техническому обеспечению согласно ФГОС ВО	Наличие материально-технического оборудования	
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	аудитория для проведения лекционных и/или практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска)	
		компьютерный класс с выходом в Интернет, в том числе для проведения практических занятий	
		помещения для самостоятельной работы (наличие компьютера, выход в Интернет)	
2.	Мультимедийное оборудование	*проектор, компьютер, экран*	
3.	Программное обеспечение		
Наименование программного продукта		**Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)**	**Дата выдачи**
Microsoft Imagine (Microsoft Azure Dev Tools for Teaching) Standard		Договор №243/ю, 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212	19.12.2018
ABBYY FineReader PDF 15		Договор №191/Ю	16.11.2020

Business. Версия для скачивания (годовая лицензия с академической скидкой)*		
Zbrush Academic Volume License	Договор №209/ЕП(У)20-ВБ	30.11.2020
Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD	Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763	03.11.2020
Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных. Расширенная для физического сервера	Договор №210/ЕП (У)20-ВБ, Ах000369127	03.11.2020
Антиплагиат. Вуз.*	Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ	29.01.2021
Подписка Microsoft Office 365	свободно распространяемое для вузов	-
Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Teams	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-
Zoom	свободно распространяемое	-

* отечественное производство

Учебная дисциплина «Количественные методы в менеджменте» рассчитана на проведение части аудиторных занятий (не более 50% от общего количества аудиторных часов) с использованием дистанционных образовательных технологий (http://do.novsu.ru). Курс в LMS-moodle: http://do.novsu.ru/course/view.php?id=1860. Система поддержки ДО – Moodle – это виртуальная образовательная среда, которая позволяет студентам изучать многие учебные предметы дистанционно в удобное для себя время и обстановке, а преподавателям создавать электронные учебные курсы и управлять процессом обучения.

Приложение А
(обязательное)

Фонд оценочных средств
учебной дисциплины «Количественные методы в менеджменте»

1 Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств состоит их двух частей:

а) открытая часть – общая информация об оценочных средствах (название оценочных средств, проверяемые компетенции, баллы, количество вариантов заданий, методические рекомендации для применения оценочных средств и пр.), которая представлена в данном документе, а также те вопросы и задания, которые могут быть доступны для обучающегося;

б) закрытая часть – фонд вопросов и заданий, которая не может быть заранее доступна для обучающихся (экзаменационные билеты, вопросы к контрольной работе и пр.) и которая хранится на кафедре.

2 Перечень оценочных средств текущего контроля и форм промежуточной аттестации

№	*Оценочные средства для текущего контроля*	*Темы учебной дисциплины*	*Баллы*	*Проверяемые компетенции*
УЭМ 1 «Анализ финансово-экономической информации»				
1	Контрольный вопрос к лекции	Все темы УЭМ 1	8 (1х8)	УК-10
2	СРС	Раздел 1.1 Финансовые темы Тема 1.1.1 Предмет, метод и задачи дисциплины «Анализ финансово-экономической информации»	2	УК-10
		Тема 1.1.2 Анализ государственного бюджета	2	УК-10
		Тема 1.1.3. Анализ деятельности страховых организаций	2	УК-10
		Тема 1.1.4. Анализ финансовых результатов деятельности предприятий	2	УК-10
		Раздел 1.2. Кредитные темы Тема 1.2.1. Анализ денежного обращения	2	УК-10
		Тема 1.2.2. Анализ кредита	2	УК-10
		Тема 1.2.3. Анализ ценных бумаг	2	УК-10
		Тема 1.2.4. Основы высших финансовых вычислений	2	УК-10
3	Разноуровневые задачи	Тема 1.1.2 Анализ государственного бюджета	17	УК-10
		Тема 1.1.3. Анализ деятельности страховых организаций	16	УК-10
		Тема 1.1.4. Анализ финансовых результатов деятельности предприятий	16	УК-10
		Тема 1.2.1. Анализ денежного обращения	6	УК-10
		Тема 1.2.2. Анализ кредита	6	УК-10
4	Контрольная работа	Тема 1.1.2 Анализ государственного бюджета	20	УК-10
		Тема 1.1.3. Анализ деятельности страховых организаций		
		Тема 1.1.4. Анализ финансовых результатов деятельности предприятий		
		Тема 1.2.1. Анализ денежного обращения		
		Тема 1.2.2. Анализ кредита		
5	Контрольный опрос	Все темы УЭМ 1	20	УК-10

УЭМ 2 «Прогнозирование в социально-экономических исследованиях»				
1	Контрольный вопрос к лекции	Все темы УЭМ 2	10 (1х10)	УК-10
2	СРС	Тема 2.1. Предмет и метод социально-экономического прогнозирования	1	УК-10
		Тема 2.2. Информационное обеспечение прогнозирования и планирования	2	УК-10
		Тема 2.3. Прогнозирование методами анализа временных рядов	4	УК-10
		Тема 2.4. Эконометрическое прогнозирование	4	УК-10
		Тема 2.5. Аналитические модели и методы прогнозирования	4	УК-10
		Тема 2.6. Барометрическое прогнозирование	2	УК-10
		Тема 2.7. Экспертные методы прогнозирования	2	УК-10
		Тема 2.8. Проблемы верификации прогнозирования	2	УК-10
		Тема 2.9. Модели социально-экономического прогнозирования	2	УК-10
		Тема 2.10. Программное обеспечение методов прогнозирования	2	УК-10
3	Отчет по лабораторной работе	Темы 2.3, 2.4, 2,8 Лабораторная работа №1	20	УК-10
		Лабораторная работа №2	20	УК-10
		Лабораторная работа №3	20	УК-10
4	Контрольный опрос	Все темы УЭМ 2	30	УК-10
Промежуточная аттестация				
	Экзамен		50	УК-10
	ИТОГО		**300**	

3 Рекомендации к использованию оценочных средств

1) Контрольный вопрос к лекции

Общие сведения об оценочном средстве.

Контрольный вопрос к лекции является одним из средств текущего контроля в освоении лекционного материала учебного модуля. Контрольные вопросы задаются после каждой темы лекционного материала в рамках использования ДОТ при изучении дисциплины.

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
Количество правильных ответов	1	от 1 до 5 в каждой лекции

Пример контрольного вопроса:

Что из названного не относится к этапам факторного анализа:

постановка цели анализа;

решение организационных вопросов по проведению факторного анализа;

3) классификация и систематизация факторов с целью обеспечения комплексного и системного подхода к исследованию их влияния на результаты хозяйственной деятельности;

4) определение формы зависимости между факторами и результативными показателями;

5) определение силы связи между факторами и результативными показателями;

6) расчет влияния факторов и оценка роли каждого из них в изменении результативного показателя;

7) работа с факторной моделью (практическое использование для управления

экономическими процессами).

2) Разноуровневые задачи

Общие сведения об оценочном средстве.

Решение задач является одним из средств систематизации полученных теоретических знаний и контроля в освоении учебного модуля. Во время решения задач оценивается способность студента правильно решить задачу с привлечением необходимых теоретических знаний, умение объяснить выбранный ход решения, ориентироваться в терминологии и применять полученные в ходе лекций и практических занятий знания.

В курсе используется разноуровневые задачи, относящиеся к пяти темам УЭМ 1. Общее количество баллов, предусмотренных за выполнение задач, – 61.

Критерии оценки	*Количество вариантов заданий*	*Количество задач*
55-61 баллов – Студент правильно решил не менее 90% задач	по 2-7 в каждой теме	25-30
43-54 баллов – Студент правильно решил не менее 70% задач		
31-43 баллов – Студент правильно решил не менее 50% задач		
0-30 баллов – Студент правильно решил менее 50% задач		

Примеры разноуровневых задач:

Задача 1

Имеются следующие данные за отчетный год (в текущих ценах, трлн. ден. ед.)

Показатели	I кв.	III кв.
1.ВВП	703	785
2.Расходы консолидированного бюджета – всего	188,3	255,4
в том числе: 2.1 Правоохранительная деятельность и обеспечение безопасности	16,4	18,5
2.2 Социальная политика	120,5	140,3
3. Расходы федерального бюджета:		
3.1 Правоохранительная деятельность и обеспечение безопасности	14,8	16,5
3.2 Социальная политика	55,7	65,2

Индекс-дефлятор ВВП (III кв. к I кв.) составил 1,05.

Требуется рассчитать систему индексов, характеризующих изменение реальных расходов федерального бюджета по каждой из статей и за счет:

1) изменения реального ВВП;
2) изменения удельного веса расходов консолидированного бюджета в ВВП;
3) изменения доли расходов по каждой статье консолидированного бюджета в общей сумме расходов консолидированного бюджета;
4) изменения доли расходов федерального бюджета по данной статье в расходах консолидированного бюджета.

Сделайте выводы.

Задача 2

Имеются данные о результатах деятельности предприятия, тыс. ден. ед.

ПОКАЗАТЕЛИ	Базисный период	Отчетный период
1.Среднегодовая стоимость основных производственных фондов	13700	14200
2. Средние остатки оборотных средств	1320	1410

3. Производственные фонды	?	?
4. Реализация продукции в отпускных ценах предприятия	15800	16800
5. То же в отпускных ценах предприятия базисного периода	15800	17000
6. Полная себестоимость реализованной продукции	14450	15800
7. Реализованная в отчетном году продукция по себестоимости базисного года	____	16200
8. Прибыль от реализации продукции	?	?
9. Прибыль от реализации иных материальных ценностей	200	300
10. Доходы от внереализационной деятельности	840	700

Определить:
1) балансовую прибыль; 2) рентабельность активов; 3) рентабельность продаж; 4) рентабельность продукции; 5) абсолютное изменение рентабельности активов всего и за счет факторов: а) прибыли от реализации продукции, б) прибыли от реализации иных материальных ценностей, в) доходов от внереализационной деятельности. Сделайте проверку, подтверждающую правильность расчетов, и выводы.

3) Контрольная работа.

Общие сведения об оценочном средстве.

Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы студентов. Данный вид оценочного средства проводится письменно, путем решения задач. В случае неудовлетворительной сдачи контрольной работы студенту разрешается до промежуточной аттестации ее переписать.

Критерии оценки	*Количество вариантов заданий*	*Количество заданий*
18-20 баллов – Студент правильно выполнил не менее 90% заданий	4	12 (по 3 в каждом варианте)
14-17 баллов – Студент правильно выполнил не менее 70% заданий		
10-13 баллов – Студент правильно выполнил не менее 50% заданий		
0 баллов – Студент правильно выполнил менее 50% заданий, контрольная работа не зачтена		

Пример контрольной работы:

Контрольная работа
Вариант 1

Задача 1
Имеются следующие данные по промышленному предприятию, ден.ед.:

	Базисный период		Отчетный период	
	На начало	На конец	На начало	На конец
Денежные средства	14060	13920	13920	13840
Товары отгруженные	1920	1650	1650	1540
Дебиторская задолженность	1500	1600	1600	1550
Товарно-материальные ценности	16240	16070	16070	17020
Краткосрочные ссуды	14500	14400	14400	14850
Задолженность рабочим и служащим по з/п и соц. выплатам	1500	1540	1540	1620
Кредиторская задолженность	1800	1900	1900	5000

Определите на начало и конец каждого периода:
1) быстрореализуемые активы;

2) ликвидные средства;
3) краткосрочные обязательства;
4) коэффициенты ликвидности.
Сравните показатели, сделайте выводы.

Задача 2
Показатели работы страховых организаций района в отчетном году характеризуются следующими данными, тыс. ден. ед.:

Отрасль страхования	Страховые взносы	Страховые выплаты	Страховая сумма	Число договоров
Личное	4590	3585	243980	284750
Имущественное	6924	2743	236250	91140

Определите по каждой отрасли страхования и по двум отраслям вместе:
1) коэффициент выплат страхового возмещения; 2) размер страховых платежей на 100 ден. ед. страховой суммы; 3) среднюю страховую сумму; 4) убыточность страховой суммы.

Задача 3
Имеются следующие данные по краткосрочному кредитованию банком отраслей промышленности (млрд. ден. ед.)

Отрасль	Средние остатки кредитов за год		Погашение кредитов за год	
	Базисный год	Отчетный год	Базисный год	Отчетный год
АПК	395,3	398,1	417	424
Строительство	268,3	235,8	380	410

Определите:
1) однодневный оборот по погашению по каждой отрасли и по двум отраслям вместе за каждый год;
2) длительность пользования кредитом по каждой отрасли и по двум отраслям вместе за каждый год;
3) динамику изменения длительности пользования кредитом по каждой отрасли;
4) индексы средней длительности пользования кредитом
а) переменного состава, б) постоянного состава, в) структурных сдвигов.
Сделайте проверку, подтверждающую правильность расчетов, и выводы.

4) Отчет по лабораторной работе

Общие сведения об оценочном средстве.

Данное оценочное средство используется при проведении лабораторных занятий по темам учебного модуля во время аудиторной работы. Студентам предлагается выполнять предложенные задания под контролем преподавателя и по окончании выполнения представить преподавателю отчет по лабораторной работе в печатном виде.

В курсе предусмотрено выполнение 3 лабораторных работ.

На защите лабораторной работы студенты должны правильно ответить не менее чем на 50% вопросов. Защита лабораторных работ может проходить как в виде опроса в очном формате, так и в виде теста, размещенного в LMS Moodle по ссылке http://do.novsu.ru/mod/. Каждая лабораторная работа оценивается максимально в 20 баллов.

Критерии оценки	*Количество вариантов заданий*	*Количество вопросов*
(18-20) баллов – студент выполнил лабораторную работу без ошибок и оформил отчет в соответствии с требованиями. При защите лабораторной работы он дал правильные развернутые ответы на все заданные вопросы.	Индивидуальные исходные данные для каждого студента по каждой из 3-х лабораторных работ	8-15 вопросов по каждой лабораторной работе
14-17 баллов – студент выполнил лабораторную работу с незначительными ошибками и оформил отчет в соответствии с требованиями. При защите лабораторной работы он дал		

правильные развернутые ответы на часть заданных вопросов.		
10-13 баллов – студент выполнил лабораторную работу с заметными ошибками и оформил отчет с нарушением требований. При защите лабораторной работы он дал правильные ответы на часть заданных вопросов.		
0 баллов – Студент не выполнил лабораторную работу и не оформил отчет. Защита лабораторной работы не состоялась.		

Темы отчетов лабораторных работ:

Лабораторная работа №1 «Прогнозирование временных рядов в Excel»,

Лабораторная работа №2 «Прогнозирование приемами экспоненциального сглаживания в среде Statistica»,

Лабораторная работа №3 «Прогнозирование методами ARIMA в среде Statistica».

Примерные контрольные вопросы для защиты лабораторной работы №1:

1) Сущность скользящей средней.
2) Область применения скользящей средней.
3) Способы регрессионного анализа для целей прогнозирования.
4) Прогнозирование с использованием экспоненциального сглаживания.
5) Область применения экспоненциального сглаживания.
6) Отличие аддитивной сезонности от мультипликативной.
7) Критерии выбора адекватной модели тренда
8) Как рассчитывается ошибка аппроксимации?

5) Контрольный опрос

Общие сведения об оценочном средстве.

Контрольный опрос является одним из средств текущего контроля в освоении учебного модуля. В рамках освоения учебного модуля «Количественные методы в менеджменте» оценочное средство «Контрольный опрос» используется дважды, по результатам изучения каждого из двух элементов модуля, проводится в виде теста.

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
Количество правильных ответов	множество (случайная выборка тестовых заданий)	от 20 до 30 в каждом тесте

Пример вопроса для Контрольного опроса:

В чем сущность постпрогнозной верификации?

a) получение исходного значения прогноза с помощью других методов прогнозирования

b) подтверждение прогноза ссылкой на уже имеющийся прогноз развития исследуемого процесса

c) подтверждение значения верифицируемого прогноза путем логического (или математического) выделения следствий из уже известных прогнозов других процессов, связанных с исследуемым

d) получение значения верифицируемого прогноза из другого прогноза, отвечающего той же проблеме, иначе сформулированной

e) предполагает оценку имевших место в прошлом состояний процесса, например, на основе данных, соответствующих более поздним временным периодам

f) состоит в том, что несколько оппонентов пытаются привести доводы против разработанного прогноза. Прогноз может рассматриваться как достоверный, если его разработчикам удалось опровергнуть выдвигаемые аргументы

6) Самостоятельная работа студента (СРС)

Общие сведения об оценочном средстве.

Самостоятельная работа студента (СРС) является одним из средств систематизации и повторения полученных теоретических знаний, закрепления навыков, полученных в ходе практической работы, а также контроля в освоении учебного модуля.

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
Количество правильных ответов	1-5 (в зависимости от темы)	от 1 до 5 в каждом задании
Культура мышления и логика при решении задач		
Использование навыков обобщения и анализа информации с использованием экономических знаний и положений		
Наличие необходимых пояснений при решении задачи		
Демонстрация знания о сущности экономических законов и необходимости принятия оптимальных решений, формулировки выводов		

Пример задания на СРС:

По заданию для темы « Эконометрическое прогнозирование», размещенному в LMS Moodle по ссылке http://do.novsu.ru/mod/, приведите пример эконометрической модели, используемой в реальном секторе экономики для прогнозирования и принятия решения.

7) Экзамен

Общие сведения об оценочном средстве.

Экзамен по билету является формой промежуточной аттестации студента. Допуском для сдачи экзамена выступает защита всех лабораторных работ, выполнение разноуровневых задач, выполнение контрольной работы и контрольного опроса. Подготовка к экзамену выполняется внеаудиторно, разрешается использовать любые материалы. Во время сдачи самого экзамена не разрешается использовать какие-либо материалы.

Экзаменационные вопросы включают материал, охватывающий все разделы дисциплины по обоим учебным элементам модуля. В процессе экзамена подвергается проверке: усвоение теоретического материала дисциплины, умение правильно оперировать понятиями и терминами, уровень знания конкретного материала, а также наличие навыков использования инструментария количественных методов при решении практических задач.

При проведении испытания экзаменационный билет выбирает обучающийся методом случайного отбора. Время подготовки устного ответа должно составлять не более 75 минут. Экзаменационный билет включает два вопроса и одну задачу. В процессе сдачи экзамена обучающемуся могут быть заданы дополнительные вопросы, как по содержанию экзаменационного билета, так и по любым разделам учебного модуля. Максимальное количество баллов за экзамен – 50 баллов. Оценка по устному экзамену объявляется сразу после завершения опроса.

Критерии оценки	*Количество вариантов заданий*	*Количество вопросов*
Полнота раскрытия вопросов	27 экзаменационных билетов	54 вопроса, 27 задач
Точность ответов на вопросы		
Грамотность изложения материала, владение материалом, способность к обобщению данных		
Способность к анализу и осмыслению информации		

Пример экзаменационного билета:

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

Э К З А М Е Н А Ц И О Н Н Ы Й Б И Л Е Т №15

Учебный модуль Количественные методы в менеджменте Кафедра отраслевого менеджмента

1. Методы статистического анализа платежеспособности и финансовой устойчивости предприятий
2. Анализ случайной компоненты ВР
3. Задача

По коммерческому банку задолженность по краткосрочным ссудам на 01.01.2020 г. составила 8630 млн. ден. ед., а на 01.01.2021 г. – 9980 млн. ден. ед. Оборот по возврату кредита за год составил 162700 млн. ден. ед.

Определить:

1) средние остатки задолженности по краткосрочным ссудам;
2) длительность пользования краткосрочным кредитом;
3) количество оборотов кредита.

Одобрено на заседании кафедры «____»_____ 20__г. Протокол №

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой отраслевого менеджмента_____

Все материалы закрытой части фонда оценочных средств хранятся на кафедре.

Приложение Б
(обязательное)
Карта учебно-методического обеспечения
учебной дисциплины «Количественные методы в финансовом менеджменте»

1. Основная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1. Количественные методы в экономических исследованиях: учеб. для студентов вузов / Под ред.: М.В. Грачевой, Л.Н. Фадеевой, Ю.Н.Черемных. – М.: ЮНИТИ, 2004. – 791с.: ил. – Библиогр.: с.785-787. – ISBN 5-238-00511-3(в пер.): 435.00. – 370.00.	6	
2. Ковалев В.В. Финансовый менеджмент: теория и практика. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2013. – 1094 с.	47	
3. Басовский Л.Е. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учеб. пособие. – М.: Инфра-М, 2004. – 259с. – (Высшее образование). – ISBN 5-16-000641-9: 70.00.	15	
Электронные ресурсы		
1. Информационные системы в экономике: учебник для вузов / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 402 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-1358-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/450774	-	Юрайт
2. Основы цифровой экономики: учебник и практикум для вузов М.Н. Конягина [и др.]; ответственный редактор М.Н. Конягина. – Москва Юрайт, 2021 – 235 с. – (Высшее образование). 978-5-534-13476-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/4	-	Юрайт
3. Машунин, Ю. К. Прогнозирование и планирование социально-экономических систем: учебник для вузов / Ю. К. Машунин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 330 с. (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14698-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/479064	-	Юрайт
4. Гармаш, А. Н. Экономико-математические методы и прикладные модели: учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. В. Федосеев; под редакцией В. В. Федосеева. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 328 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-3698-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/406453	-	Юрайт
5. Основы статистического анализа. Практ. по стат. методам и исслед. операций с исп. пакетов STATISTICA / уч. пособие / Э.А. Вуколов – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. – 464 с. ISBN 978-5-91134-231-96: Текст: электронный. – URL: https://znanium/com/catalog/product/3696	-	+

2. Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1. Эконометрика: учеб. для бакалавриата и магистратуры / авт. С.В. Курышева [и др.]; под ред. И. И. Елисеева; С.-Петерб. гос. экон. ун-т. – М.: Юрайт, 2017. – 449, [1] с.: ил. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – Библиогр.: с. 430-432. – Указ.: 433-438. –	5	

Прил.: с. 439-449. – Кн. доступна в ЭБС biblio-online.ru. – Выбор вузов России 2012. – Выбор вузов России 2013. – Выбор вузов России 2014. – Выбор вузов России 2015. – ISBN 978-5-534-00313-0: (в пер.): 859.14.		
2. Гармаш А.Н. Математические методы в управлении: учеб. пособие для вузов / А.Н. Гармаш, И.В. Орлова. – М.: Вузовский учеб.: Инфра-М, 2013. – 271, [1] с.: ил. – (Вузовский учебник). – Библиогр.: с. 268-270. – Прил.: с. 244-267. – Электронно-библиотечная система znanium.com. – ISBN 978-5-9558-0200-8. – ISBN 978-5-16-004818-5: (в пер.): 327.58. – 304.40.	4	
3. Моделирование экономических процессов: учеб. для вузов / под ред.: М.В. Грачевой, Ю.Н. Черемных, Е.А. Тумановой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-Дана, 2013. – 543, [1] с.: ил. – Библиогр.: с. 535-539. – ISBN 978-5-238-02329-8: (в пер.): 735.00, 10000 экз.	4	
4. Глинский В.В. Статистический анализ: учеб. пособие. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Новосибирск: Инфра-М: Сибирское соглашение, 2002. – 241с. – (Высшее образование). – Библиогр.: с.239-241. – ISBN 5-16-001293-1: 65.00. – ISBN 5-8479-0031-7(в пер.).	3	
5. Метод главных компонент: учеб. пособие / Н.И. Гришакина [и др.]; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2004. – 90с.: ил. – Библиогр.: с.90. – 23.00.	5	
Электронные ресурсы		
1. Фомин, Г. П. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности: учебник для бакалавров / Г. П. Фомин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 462 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-3021-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/487904	-	Юрайт
2. Касимов, Ю. Ф. Финансовая математика: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. Ф. Касимов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 459 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-3787-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/487832	-	Юрайт
3. С. Анатольев, А. Цыплаков (2009) «Где найти данные в сети?», Квантиль, №6, стр. 59-71. http://quantile.ru/06/06-AT.pdf		
4. Пищухин, А. М. Управление предприятием на основе прогноза в ассортиментном пространстве / А. М. Пищухин // Экономика региона. – 2017. – Т. 13. – № 1. – С. 216-225. – DOI 10.17059/2017-1-20. https://elibrary.ru/item.asp?id=28807332		**Scopus** реферативная и справочная база данных рецензируемых научных журналов, книг, материалов конференций

3. Информационное обеспечение

Наименование ресурса	**Договор**	**Срок договора**
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей)	База собственной	бессрочный

http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	генерации	
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru. Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru	Договор № 4431/05/ЕП(У)21 от 17.03.2021	31.12.2021
Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru*	Договор № 7504/20 от 17.03.2021	31.12.2021
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prlib.ru/	в открытом доступе	-
База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic	регистрация (территория вуза)	2022
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/	в открытом доступе	-
Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных РФ https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-
Министерство финансов РФ – https://www.minfin.ru/ru	в открытом доступе	
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ (https://rosstat.gov.ru/)	в открытом доступе	
Информационно-правовой портал «ГАРАНТ» – www.garant.ru	в открытом доступе	
World Bank Open Data: https://data.worldbank.org/	в открытом доступе	
Knoema: http://knoema.ru/	в открытом доступе	
Сервисы Google: https://about.google/intl/ALL_ru/products	в открытом доступе	
Google Dataset Search: https://toolbox.google.com/datasetsearch	в открытом доступе	

*версия сайта для слабовидящих, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 52872-2012 «Интернет ресурсы. Требования доступности для инвалидов по зрению»

Зав. кафедрой _____ / Мухачева Л.В

«7» июня 2021 г.

Проверено НБ НовГУ

Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого
Научная библиотека
Сектор учета

Приложение В
(обязательное)

Лист актуализации рабочей программы
учебной дисциплины «Количественные методы в менеджменте»

Рабочая программа актуализирована на 20__/20__ учебный год.
Протокол № ___ заседания кафедры от «___»_____ 20___ г.
Разработчик: _____
Зав. кафедрой_____

Рабочая программа актуализирована на 20__/20__ учебный год.
Протокол № ___ заседания кафедры от «___»_____ 20___ г.
Разработчик: _____
Зав. кафедрой_____

Рабочая программа актуализирована на 20__/20__ учебный год.
Протокол № ___ заседания кафедры от «___»_____ 20___ г.
Разработчик: _____
Зав. кафедрой_____

Перечень изменений, внесенных в рабочую программу:

Номер изменения	№ и дата протокола заседания кафедры	Содержание изменений	Зав. кафедрой	Подпись