

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

---

Факультет Прикладной математики и информатики  
Кафедра Информационных технологий и прикладной математики

«Утверждаю»

Декан



Петрунина Е.В.

«28» августа 2018

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ИНФОРМАЦИОННАЯ БИЗНЕС-АНАЛИТИКА**

образовательная программа направления подготовки  
09.03.03 "Прикладная информатика"

Блок Б1.В.ДВ.07.02 «Дисциплины (модули) по выбору», Часть, формируемая участниками  
образовательных отношений

Профиль подготовки  
Прикладная информатика в менеджменте

Квалификация (степень) выпускника

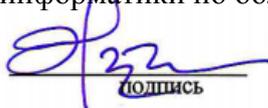
Бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 3 Семестры 6

Москва 2018

Составитель / составители: Никольский А.Е., доцент кафедры прикладной математики и информатики по областям.

  
ПОДПИСЬ

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры прикладной математики и информатики по областям протокол № 1 от «\_\_» августа 2018 г.

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Ф.И.О/

## Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств.....	4
2. Перечень оценочных средств .....	6
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций .....	8
4. Методические материалы, определяющие процедуры .....	17
Задания в форме устного опроса: .....	17
Задания в форме аудиторных контрольных и самостоятельных работ .....	17
Задания в форме тестирования.....	17
5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.....	17
Задания в форме устного опроса: .....	17
Задания в форме аудиторных контрольных и самостоятельных работ .....	17
Задания в форме тестирования.....	18
Вопросы к зачету .....	19

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины <sup>1</sup>	Коды компетенций	Оценочные средства - наименование	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
<i>6 семестр</i>				
1	Становление и сущность концепции управления эффективностью бизнеса (ВРМ)	ОК-3, ОПК-3, ПК-1	Устный опрос	<i>Вопросы к зачету</i>
2	Реализация стратегии предприятия с применением систем сбалансированных показателей.	ОК-3, ОПК-3, ПК-1	Устный опрос, контрольная работа	<i>Вопросы к зачету</i>
3	Интеллектуальный анализ данных и системы имитационного моделирования	ОК-3, ОПК-3, ПК-1	Устный опрос, контрольная работа	<i>Вопросы к зачету</i>

<sup>1</sup> Наименование раздела (темы) берется из рабочей программы дисциплины.

4	Ограниченность возможностей ERP-систем как аналитических инструментов и использование BI-систем	ОК-3, ОПК-3, ПК-1	Устный опрос, тестирование	<i>Вопросы к зачету</i>
				<b>Зачет</b>

Таблица 2.

Перечень компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ПК-1	способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>2</sup>

Таблица 3

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Решение аудиторных контрольных и самостоятельных работ	Различают задачи (задания): а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать 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; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект разноуровневых задач (заданий), контрольная работа
3	Тест	Средство, позволяющее оценить уровень знаний обучающегося путем выбора им одного из нескольких	Тестовые задания

<sup>2</sup> Указываются оценочные средства, применяемые в ходе реализации рабочей программы данной дисциплины.

		вариантов ответов на поставленный вопрос. Возможно использование тестовых вопросов, предусматривающих ввод обучающимся короткого и однозначного ответа на поставленный вопрос.	
4	Зачет		Вопросы к зачету

### 3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

При проведении текущего контроля успеваемости студентов по учебной дисциплине Б1.В.ДВ.07.02 «Информационная бизнес-аналитика» используются следующие критерии оценок:

#### 3.1. Критерии оценки устного опроса

Устный опрос используется для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине в качестве проверки результатов освоения терминологии.

Каждому студенту выдается свой собственный, узко сформулированный вопрос.

Ответ должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемого понятия, института, категории.

#### Описание критериев и шкалы оценивания устного опроса

Критерий оценивания	Оценка
Выставляется обучающемуся, который подготовил ответ на предложенный вопрос, активно участвует в дискуссии, высказывает собственное мнение, представляет наглядный материал	Отлично
Выставляется обучающемуся, который подготовил ответ на предложенный вопрос, но неактивно участвует в дискуссии	Хорошо
Выставляется обучающемуся, который частично подготовил ответ на предложенный вопрос, неактивно участвовал в дискуссии	Удовлетворительно
Выставляется обучающемуся в случае его неготовности к занятию	Неудовлетворительно

#### 3.2. Критерии оценки аудиторных контрольных и самостоятельных работ:

Все запланированные аудиторные контрольные, самостоятельные работы и тесты по дисциплине обязательны для выполнения.

Оценку «отлично» получают ответы, в которых делаются самостоятельные выводы, дается аргументированная критика и самостоятельный анализ фактического материала на основе глубоких знаний литературы по данной теме;

Оценка "хорошо" ставится студенту, проявившему полное и знание учебного материала, но нет должной степени самостоятельности;

Оценка "удовлетворительно" ставится студенту, проявившему знания основного учебного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, но в основном обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" ставится студенту, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

### 3.3. Критерии оценки тестирования

Тест представляет собой контрольное мероприятие по учебному материалу каждой темы (раздела) дисциплины, состоящее в выполнении обучающимся системы стандартизированных заданий, которая позволяет автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Тестирование является средством текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине и может включать в себя следующие типы заданий: задание с единственным выбором ответа из предложенных вариантов, задание на определение верных и неверных суждений; задание с множественным выбором ответов.

#### Описание критериев и шкалы оценивания тестирования

Критерий оценивания	Оценка
Выставляется обучающемуся при правильных ответах на 80-100% тестов	Отлично
Выставляется обучающемуся при правильных ответах на 60-79% тестов.	Хорошо
Выставляется обучающемуся при правильных ответах на 50-59% тестов.	Удовлетворительно
Выставляется обучающемуся, если правильно даны ответы менее чем на 50% тестов.	Неудовлетворительно

### 3.4. Критерии оценки зачета

В ходе ответа обучающийся должен показать сформированность компетенции (или компетенций) по дисциплине.

Результаты ответа определяются оценками «зачтено (отлично)», «зачтено (хорошо)», «зачтено (удовлетворительно)», «незачтено (неудовлетворительно)».

Зачет с оценкой представляет собой форму промежуточного контроля знаний по дисциплине. Он проводится в устной форме. Каждому обучающемуся выдается два теоретических вопроса и одна задача.

На подготовку обучающемуся отводится 30 минут.

#### Описание критериев и шкалы оценивания зачета (зачета с оценкой)

Показатели	Максимальная оценка в баллах
1-й вопрос	30
2-й вопрос	30
Задача	40

0-50 баллов	51-70	71-85	86-100
Незачтено (неудовлетворительно)	Зачтено (удовлетворительно)	Зачтено (хорошо)	Зачтено (отлично)

Для оценки уровня освоения дисциплин, профессиональных модулей (их составляющих) устанавливаются следующее соответствие:

«отлично» - высокий уровень освоения;

«хорошо», «удовлетворительно» - достаточный уровень освоения;

«неудовлетворительно» - низкий уровень освоения.

Таблица 4.

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения
		Знает	
ОК-3	Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	ОК-3 3-1 Знать: законы функционирования рыночной экономики, показателей макроэкономического уровня развития страны, статистических и технико-экономических показателей деятельности промышленного предприятия; ОК-3 3-2 Знать: базовые экономические понятия (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы, прибыль, риск, собственность, управление, рынок, фирма, государство), объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип ограниченной рациональности, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени)	Не знает законы функционирования рыночной экономики, показателей макроэкономического уровня развития страны, статистических и технико-экономических показателей деятельности промышленного предприятия; Частичное знание базовых экономических понятий Не знает закономерности многостороннего регулирования и регламентирования производственных процессов в экономике, тенденции развития экономики, методы маркетинговых исследований и коммуникаций, Не знает основ управления рисками, включая их классификацию и идентификацию, методы измерения и оценки рисков, их значение в личном финансовом планировании
	Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы, прибыль, риск, собственность, управление, рынок, фирма, государство), объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип ограниченной рациональности, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени)	Имеет неполные знания законов функционирования рыночной экономики, показателей макроэкономического уровня развития страны, статистических и технико-экономических показателей деятельности промышленного предприятия; Знание базовых экономических понятий, частичное знание объективных основ функционирования экономики и поведения экономических агентов Знает закономерности многостороннего регулирования и регламентирования производственных процессов в экономике, тенденции развития экономики, методы маркетинговых исследований и коммуникаций, Слабое знание базовых методов управления рисками, включая уклонение, контроль и финансирование рисков
	Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	ОК-3 3-3 Знать: закономерности многостороннего регулирования и регламентирования производственных процессов в экономике, тенденции развития экономики, методы	Хорошо знает и понимает законы функционирования рыночной экономике, показателей макроэкономического уровня развития страны, статистических и технико-экономических показателей деятельности промышленного предприятия; Знание базовых экономических понятий, содержащие отдельные пробелы знание объективных основ функционирования экономики и поведения экономических агентов Хорошо знает и понимает закономерности многостороннего регулирования и регламентирования производственных процессов в экономике, тенденции развития экономики, методы маркетинговых исследований и коммуникаций,

<p>Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»</p>	<p>маркетинговых исследований и коммуникаций ОК-3 З-4 Знать: знать основы управления рисками (основные виды рисков, методы идентификации, измерения и оценки рисков; методы управления рисками: уклонение от риска, превентивные меры, контроль риска и финансирование риска, разделение, страховая и не страховая передача рисков).</p>	<p>Хорошее знание основных подходов к принятию решений в области управления личными рисками и знания механизмов защиты основных активов (материальных и финансовых) семьи – снижение рисков и возможного ущерба Понимает и умеет применять законы функционирования рыночной экономики, показателей макроэкономического уровня развития страны, статистических и технико- экономических показателей деятельности промышленного предприятия Сформированные представления об экономике как системе, включающие базовые экономические понятия, комплексные представления об объективных основах функционирования экономики и их влиянии на поведение экономических агентов Знает, понимает и умеет применять знания закономерностей многостороннего регулирования и регламентирования производственных процессов в экономике, тенденции развития экономики, методы маркетинговых исследований и коммуникаций. Сформировано знание основных методов и возможностей страховой передачи личных рисков и особенностей принятия данных рисков страховыми компаниям</p>
	<p>Умеет</p>	
<p>Базовый уровень</p>	<p>ОК-3 У-1 Уметь: использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов ОК-3 У-2 Уметь: анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов (сравнивать предлагаемые товары и услуги в координатах «цена – качество», предложения по депозитам, кредитам, другим финансовым продуктам, адекватность валютных курсов,</p>	<p>В целом успешно, но не системное умение использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов В целом успешно, но не системное умение анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов В целом успешно, но не систематически умеет применять современный математический инструментарий для моделирования процессов экономики, осуществить верификацию и проверку адекватности разработанной модели и формировать прогнозы развития конкретных сложных систем;</p>
<p>Средний уровень</p>		<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать финансовую и экономическую информацию,</p>

		предложения по зарплате) ОК-3 У-3 Уметь: применять современный математический инструментарий для моделирования процессов экономики, осуществить	необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов Хорошо умеет применять современный математический инструментарий для моделирования процессов экономики, осуществить верификацию и проверку адекватности разработанной модели и формировать прогнозы развития конкретных сложных систем;
Высокий уровень		верификацию и проверку адекватности разработанной модели и формировать прогнозы развития конкретных сложных систем	Сформированное умение использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов. Сформированное умение анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов. Свободно умеет применять современный математический инструментарий для моделирования процессов экономики, осуществить верификацию и проверку адекватности разработанной модели и формировать прогнозы развития конкретных сложных систем.
		<b>Владеет</b>	
Базовый уровень		ОК-3 В-1 Владеть: методами разработки и реализации маркетинговых программ, навыками использования категорий и законов менеджмента и маркетинга ОК-3 В-2 Владеть: методологией статистического анализа социально-экономических явлений и процессов; методикой построения экономических моделей; методами планирования	Не достаточно владеет методами разработки и реализации маркетинговых программ, навыками использования категорий и законов менеджмента и маркетинга; Не достаточно владеет методологией статистического анализа социально-экономических явлений и процессов; методикой построения экономических моделей; методами планирования и оценки эффективности деятельности предприятия Не достаточно владеет навыками формирования бухгалтерского баланса, методами экономического анализа, прогнозирования, планирования, отбора и принятия оптимальных экономических решений, новыми знаниями в области международных экономических отношений,
Средний уровень		и оценки эффективности деятельности предприятия ОК-3 В-3 Владеть: навыками формирования бухгалтерского баланса, методами экономического анализа, прогнозирования, планирования, отбора и принятия	Хорошо владеет методами разработки и реализации маркетинговых программ, навыками использования категорий и законов менеджмента и маркетинга; Хорошо владеет методологией статистического анализа социально-экономических явлений и процессов; методикой построения экономических моделей; методами планирования и оценки эффективности деятельности предприятия

		оптимальных экономических решений, новыми знаниями в области международных экономических отношений	Хорошо владеет навыками формирования бухгалтерского баланса, методами экономического анализа, прогнозирования, планирования, отбора и принятия оптимальных экономических решений, новыми знаниями в области международных экономических отношений,
	Высокий уровень		Свободно владеет методами разработки и реализации маркетинговых программ, навыками использования категорий и законов менеджмента и маркетинга; Свободно владеет методологией статистического анализа социально-экономических явлений и процессов; методикой построения экономических моделей; методами планирования и оценки эффективности деятельности предприятия Свободно владеет навыками формирования бухгалтерского баланса, методами экономического анализа, прогнозирования, планирования, отбора и принятия оптимальных экономических решений, новыми знаниями в области международных экономических отношений.
		Знает	
ОПК-3	Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	ОПК-3 З-1 Знать: основные законы естественных дисциплин, современные информационно-коммуникационные технологии.	Не знает основные законы естественнонаучных дисциплин, современные информационно-коммуникационные технологии
	Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»		Слабо знает основные законы естественнонаучных дисциплин, современные информационно-коммуникационные технологии
	Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»		Достаточно полно знает основные законы естественнонаучных дисциплин, современные информационно-коммуникационные технологии
	Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»		Свободно ориентируется в основных законах естественнонаучных дисциплин, современных информационно-коммуникационных технологиях
		Умеет	
	Базовый уровень	ОПК-3 У-1 Уметь: применять основные законы естественных дисциплин и современные	Слабо способен применять основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
Средний уровень		Умеет применять основные законы естественнонаучных	

		информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
	Высокий уровень	в профессиональной деятельности	Умеет профессионально применять основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
		Владеет	
	Базовый уровень	ОПК-3 В-1 Владеть: информационно-коммуникационными технологиями и методами применения законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Недостаточно владеет информационно-коммуникационными технологиями и методами применения законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
	Средний уровень	применения законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Хорошо владеет информационно-коммуникационными технологиями и методами применения законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
	Высокий уровень		В совершенстве информационно-коммуникационными технологиями и методами применения законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
		Знает	
ПК-1	Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	ПК-1 З-1 Знать: методологию обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей; способы обследования и документирования информационных потребностей пользователей в организациях	Не знает методологию обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей; способы обследования и документирования информационных потребностей пользователей в организациях
	Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»		Допускает неточности в формулировках, плохо знает методологию обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей; способы обследования и документирования информационных потребностей пользователей в организациях
	Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»		Хорошо знает методологию обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей; способы обследования и документирования информационных потребностей пользователей в организациях

Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»		В совершенстве знает методологию обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей; способы обследования и документирования информационных потребностей пользователей в организациях
	Умеет	
Базовый уровень	ПК-1 У-1 Уметь: проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности; проводить обследование и документирование информационных потребностей пользователей в организациях	Не в полной мере умеет проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности; проводить обследование и документирование информационных потребностей пользователей в организациях
Средний уровень		Хорошо умеет проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности; проводить обследование и документирование информационных потребностей пользователей в организациях
Высокий уровень		Отлично умеет проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности; проводить обследование и документирование информационных потребностей пользователей в организациях
	Владеет	
Базовый уровень	ПК-1 В-1 Владеть: проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности; проводить документирование информационных потребностей пользователей в организациях	Слабо владеет навыками обследования организаций, выявлять информационные потребности; проводить документирование информационных потребностей пользователей в организациях
Средний уровень		Владеет на хорошем уровне обследование организаций, выявлять информационные потребности; проводить документирование информационных потребностей пользователей в организациях
Высокий уровень		Уверенно владеет обследование организаций, выявлять информационные потребности; проводить документирование информационных потребностей пользователей в организациях
Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	ПК-1 З-1 Знать: методологию обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей; способы обследования и документирования информационных потребностей пользователей в организациях	Не знает методологию обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей; способы обследования и документирования информационных потребностей пользователей в организациях

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения**

##### **Задания в форме устного опроса:**

Устный опрос используется для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине в качестве проверки результатов освоения терминологии. Каждому студенту выдается свой собственный, узко сформулированный вопрос. Ответ должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемого понятия, института, категории.

##### **Задания в форме аудиторных контрольных и самостоятельных работ**

Контрольные и самостоятельные работы используются для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине для проверки умений по освоению методики использования программных средств для решения практических задач, по обоснованию принимаемых проектных решений, по осуществлению постановки и выполнению экспериментов по проверке их корректности и эффективности.

##### **Задания в форме тестирования**

Тест представляет собой контрольное мероприятие по учебному материалу каждой темы (раздела) дисциплины, состоящее в выполнении обучающимся системы стандартизированных заданий, которая позволяет автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Тестирование является средством текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине и может включать в себя следующие типы заданий: задание с единственным выбором ответа из предложенных вариантов, задание на определение верных и неверных суждений; задание с множественным выбором ответов.

В каждом задании необходимо выбрать все правильные ответы.

#### **5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

##### **Задания в форме устного опроса:**

- 1 Коэффициент корреляции, его свойства. Индекс корреляции.
- 2 Средний коэффициент эластичности, частные коэффициенты эластичности, оценка влияния факторов с помощью эластичности.
- 3 Модель парной линейной регрессии, уравнение регрессии.
- 4 Условия Гаусса-Маркова, теорема Гаусса-Маркова.
- 5 Ошибки первого и второго рода в теории статистических гипотез.
- 6 Классический метод наименьших квадратов.
- 7 Суммы квадратов отклонений, их практический смысл
- 8 Проверка общего качества уравнения парной регрессии посредством F-теста и t-теста.
- 9 Взаимосвязи между F- и t- критериями оценивания в парном регрессионном анализе.
- 10 Доверительные интервалы для параметров регрессионной модели.
- 11 Доверительный регрессионной модели.

**Контролируемые компетенции: ОК-3, ОПК-3, ПК-1**

**Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.**

##### **Задания в форме аудиторных контрольных и самостоятельных работ**

- 1) Постройте график временного ряда.

- 2) Постройте автокорреляционную функцию данного ряда и охарактеризуйте структуру ряда.
- 3) Постройте мультипликативную модель данного ряда.
- 4) Постройте аддитивную модель данного ряда.
- 5) Оцените качество каждой модели и выберите лучшую модель.
- 6) По лучшей модели выполните прогноз объёма продаж на 1-е полугодие следующего года.
- 7) Определить наличие фиктивных переменных.
- 8) Построить линейное уравнение множественной регрессии со всеми факторами, оценить значимость уравнения регрессии и его параметров.
- 9) Построить матрицу парных коэффициентов корреляции. Установить наличие коллинеарных факторов, исключить зависимые факторы.
- 10) Построить уравнение множественной регрессии со статистически значимыми факторами
- 11) Оценить статистическую значимость полученного уравнения множественной регрессии и его параметров.
- 12) Для уравнения регрессии полученного в п.5 провести полное исследование остатков (5 предпосылок МНК).

**Контролируемые компетенции: ОК-3, ОПК-3, ПК-1**

**Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.**

### **Задания в форме тестирования**

1 Миллиардные доходы компании Ростелеком были оценены с использованием показателя ВВП. Соответствующее уравнение регрессии имеет вид  $y = 0,067 + 0,05x$ , где  $x$  – ВВП, выраженный в миллиардах.

- а) дайте интерпретацию угловому коэффициенту уравнения,
- б) дайте интерпретацию свободному члену уравнения.

2 Определите, какая из следующих ситуаций невозможна?

- а)  $y = 26 + 1,25x$ ,  $гху = 0,8$  ;
- б)  $y = 40 + 2x$ ,  $гху = -0,6$  ;
- в)  $y = -10 + 1,5x$ ,  $гху = 0,5$  ;
- г)  $y = 5 - 3x$ ,  $гху = -0,86$  .

3 Объясните каждое из следующих понятий:

- а) корреляционная матрица;
- б)  $R$  ;
- в) мультиколлинеарность;
- г) остатки;
- д) фиктивная переменная.

4 Какие модели тренда должны быть использованы в каждом из следующих случаев?

- а) переменная возрастает с постоянным отношением,
- б) переменная возрастает с постоянной скоростью до момента насыщения, а далее выравнивается,
- в) переменная возрастает на постоянное значение.

5 Каждое из следующих утверждений описывает стационарный или нестационарный ряд.

Определите к какому типу относится каждый из них:

- а) ряд, имеющий тренд;
- б) ряд, у которого среднее значение и дисперсия остаются постоянными во времени;
- в) ряд, у которого среднее значение изменяется с течением времени;
- г) ряд, не содержащий ни подъёма, ни спада.

6 Метод наименьших квадратов может применяться для оценки параметров исходной регрессионной модели в форме.

- а) линейной форме.

- б)нелинейной форме.
- в)экспоненциальной форме.
- г)нормальной форме.

7 Значение коэффициента детерминации, рассчитанное для линейного уравнения парной регрессии составило 0,81. Следовательно, значение линейного коэффициента парной корреляции

может быть равно

- а)-0,09, если  $b < 0$ ,
- б)0,09, если  $b > 0$ ,
- в)0,9, если  $b > 0$  или -0,9, если  $b < 0$ ,
- г)0,81.

8 На основании наблюдений за 50 семьями построено уравнение регрессии  $y = 305,7 + 0,95x$  , где  $y$

– потребление (тыс. руб.),  $x$  – доход (тыс. руб.). При увеличении дохода семьи на 1000 руб. потребление

- а)увеличивается на 0,95 рубля,
- б)уменьшаются на 0,95 тыс. рублей,
- в)увеличиваются на 9,5 тыс. рублей,
- г)увеличиваются на 950 рублей.

9 Для степенной модели  $y = a \cdot x^b$  линеаризация производится путём замены:

- а) $Y = \ln y, X = \ln x, C = \ln a$  ;
- б)  $X = \ln x, C = \ln a$  ;
- в) $Y = \ln y, X = \ln x$  ;
- г) $Y = \ln y, X = \ln x, C = \ln b$  .

10 Стандартизованные коэффициенты регрессии  $\beta_i$  :

- а)позволяют ранжировать факторы по силе их влияния на результат;
- б)оценивают статистическую значимость факторов;
- в)являются коэффициентами эластичности;
- г)являются коэффициентами корреляции.

1.	б
2.	г
3.	а
4.	в
5.	в
6.	б
7.	а
8.	г
9.	г
10.	б

**Контролируемые компетенции: ОК-3, ОПК-3, ПК-1**

**Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.**

### Вопросы к зачету

1. Концепция и системы управления эффективностью деятельности предприятия (ВРМ), промышленный стандарт.
2. Определение ВРМ.
3. Информационные системы класса ВРМ. Обзор рынка инструментальных решений.
4. Цикл управления в ВРМ-системе.
5. Характеристика основных процессов управления, функции и типовая технологическая архитектура ВРМ-систем.

6. Стратегические информационные системы и их место в процессах управления и информационной инфраструктуре предприятия.
7. Системы бизнес-интеллекта (BI).
8. BI как методы, технологии, средства извлечения и представления знаний.
9. Предметно-ориентированные аналитические системы: Информационно-аналитические системы (ИАС) управления по ключевым показателям эффективности.
10. Метод сбалансированных показателей и индикаторные панели.
11. Предметно-ориентированные аналитические системы: ИАС планирования и бюджетирования, ИАС формирования и анализа консолидированной финансовой отчетности.
12. Предметно-ориентированные аналитические системы: Специализированные аналитические системы и приложения для конкретных предметных областей.
13. Задачи информационного обеспечения стратегического менеджмента и методология сбалансированных систем показателей (Balanced Scorecard, BSC) Р.Каплана и Д.Нортон.
14. Основные элементы BSC-модели: стратегические измерения (перспективы), причинно-следственные связи между показателями, карты стратегий, стратегические инициативы.
15. Взаимосвязь основных элементов BSC-модели.
16. Применение информационных систем для реализации методологии Balanced Scorecard.
17. Роль финансового учета и корпоративной отчетности в системе корпоративного управления.
18. Роль корпоративной отчетности как основного информационного канала, связывающего организацию с ее внешними стейкхолдерами.
19. Виды корпоративной отчетности: финансовая отчетность, нефинансовая отчетность.
20. Основные формы финансовой отчетности: балансовый отчет, отчет о прибылях и убытках, отчет о движении денежных средств, отчет о движении капитала.
21. Финансовый учет как процесс информационной поддержки формирования финансовой отчетности.
22. Основы формирования консолидированной финансовой отчетности.
23. Анализ финансовой отчетности предприятия: на основе основных форм отчетности (вертикальный анализ, горизонтальный анализ, анализ на основе коэффициентов).
24. Методы и модели анализа данных.
25. Понятие OLAP-технологии. Задачи и содержание оперативного анализа данных.
26. Техники оперативного анализа данных. Принципы построения OLAP-кубов. Кросс-таблицы. Построение срезов куба.
27. Содержание понятия знания. Классификация видов знаний.
28. Задачи Data Mining.
29. Специфика Data Mining. Область применения Data Mining.
30. Методы и модели анализа данных и извлечения знаний.
31. Восстановление зависимости между факторами – линейная и нелинейная регрессия.
32. Матричное представление решения задачи регрессии. Рекуррентные методы оценивания параметров регрессии. Задача группирования объектов. Кластеры.
33. Методы и алгоритмы кластерного анализа. Классификация данных.
34. Интерпретация групп объектов. Построение классификационных правил.
35. Распознавание образов. Выявление основных факторов, характеризующих объекты. Построение ассоциативных правил.
36. Обучение по прецедентам. Архитектура нейронной сети.

37. Прогнозирование на основе структурных моделей временных рядов.
38. Инструментальные средства моделирования, анализа данных и извлечения знаний. Методы оптимизации – генетические алгоритмы.
39. Сущность имитационного моделирования.
40. Современный рынок и перспективы развития систем имитационного моделирования.
41. Основные методы имитационного моделирования, включая методы системной динамики, агентного моделирования, дискретно-событийного моделирования, вероятностного моделирования и др.
42. Основные классы и принципы построения информационных систем, применяемых для практической реализации методов имитационного моделирования.
43. Применение систем имитационного моделирования для решения задач прогнозирования, сценарного (ситуационного) моделирования и анализа, интеллектуальной обработки данных, поиска оптимальных управленческих решений, оценки влияния рисков.
44. Инструментальные средства создания и применения информационно – аналитических систем.
45. Рынок инструментальных решений для построения информационно-аналитических систем.
46. Управление информационно – аналитическими системами. Задачи и средства администрирования информационно – аналитических систем.
47. Рынок инструментальных средств информационно – аналитических систем. Технология Business Intelligence (BI) и ее место в информационной системе предприятия.
48. Продукты BI. BI как методы, технологии, средства извлечения и представления знаний.
49. BI как знания о бизнесе и для бизнеса. Knowledge Management.
50. Интеграция информационно-аналитических и корпоративных информационных систем.

**Контролируемые компетенции: ОК-3, ОПК-3, ПК-1**

**Оценка компетенций осуществляется в соответствии с Таблицей 4.**