

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 07.08.2025 12:45:11
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4421

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

«Утверждаю»
Декан факультета экономики и
управления АПК

Шевченко М.Н. _____
«20» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика

для направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика
направленность (профиль) Бизнес-информатика

Год начала подготовки – 2024

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2024

Лист согласования Рабочей программы практики

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 (с изменениями и дополнениями);
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес- информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29.07.2020г. № 838 (с изменениями и дополнениями).

Рабочая программа практики Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика для обучающихся очной, очно-заочной форм обучения по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) Бизнес-информатика

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. экон. наук, доцент _____ **И.С. Чернякова**
доцент кафедры информационных технологий,
математики и физики

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий, математики и физики (протокол № 10 от «27» мая 2024 г.).

Заведующий кафедрой _____ **В.Ю. Ильин**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета экономики и управления АПК (протокол № 10/1 от «19» июня 2024 г.).

Председатель методической комиссии _____ **А.В. Худолей**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **В.Ю. Ильин**

Заведующий учебно-производственной практикой _____ **И.В. Скворцов**

1. Цели и задачи практики, её место в структуре образовательной программы

Цель прохождения Учебной практики, технологической (проектно-технологической) практики заключается в закреплении и углублении теоретических знаний, полученных в процессе обучения, и приобретении практических профессиональных навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций обучающихся.

Основными задачами прохождения Учебной практики, технологической (проектно-технологической) практики являются: изучение и практическое освоение методов создания баз данных (БД) и общих принципов их функционирования, теоретических и прикладных вопросов применения современных систем управления базами данных (СУБД) и автоматизированных информационных систем (АИС).

Место практики в структуре образовательной программы.

Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика является обязательным разделом ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика направленность (профиль) Бизнес-информатика и представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика входит в обязательную часть по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика направленность (профиль) Бизнес-информатика (Б2.О.01.02(У)).

Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в 4 семестре.

Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в ФГБОУ ВО «Луганский государственный аграрный университет имени К.Е. Ворошилова» на базе кафедры информационных технологий, математики и физики.

Практика проводится стационарным/выездным способом.

Форма проведения практики – непрерывная.

Сроки практики устанавливаются в соответствии с ФГОС ВО и отражаются в календарном графике учебного процесса в учебном плане.

Основные навыки и компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, необходимы для последующей подготовки к итоговой государственной аттестации, будут использованы в написании выпускной квалификационной работы и в практической деятельности.

2. Перечень планируемых результатов, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компе-	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
-------------	--------------------------	-----------------------	---

тенций		компетенции	
ОПК-1	Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария	ОПК-1.1. Описывает бизнес-процессы (потoki работ, цепочки создания ценностей).	Знать: бизнес-процессы организации; уметь: описывать бизнес-процессы организации; иметь навыки описания потоков работ, цепочек создания ценностей.
		ОПК-1.2. Применяет современные методы и программный инструментарий, поддерживающие различные методологии моделирования бизнес-процессов, для достижения стратегических целей предприятия.	Знать: современные методы и программный инструментарий, поддерживающие различные методологии моделирования бизнес-процессов; уметь: моделировать бизнес-процессы; иметь навыки использования программного инструментария.
ПК-2.	Способен проводить анализ, обоснование и выбор решения с использованием информационных технологий и современных методов исследования	ПК-2.1. Проводит анализ решений и оценку ресурсов, необходимых для реализации решения с точки зрения достижения целевых показателей решений.	Знать: сущность денег, предпосылки возникновения денег; виды денег и их особенности; сущность и механизм банковского мультипликатора; сущность и виды инфляции; сущность и основы построения платежного баланса; сущность кредита, принципы и функции кредита, сущность ссудного процента; сущность банков, виды банков и их структуру; классификацию банковских операций; уметь: рассчитывать количество денежной массы в обращении; рассчитывать индекс инфляции и уровень инфляции; использовать методы начисления процентов; рассчитывать лизинговые платежи; определять активные и пассивные операции коммерческого банка; иметь навыки нормативно-методической работы в области кредита, денег и денежного обращения, банковской деятельности; специальной экономической терминологией.
		ПК-2.2. Проводит оценку эффективности	Знать: формы международных расчетов; формы безналичных расчетов; принципы организации

		каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью и оценивает бизнес возможность их реализации с точки зрения выбранных критериев и целевых показателей.	и элементы денежной системы; структуру денежной, кредитной и банковской систем; уметь: осуществлять финансовый анализ, бюджетирование и управление денежными потоками; иметь навыки построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность денежно-кредитной и банковской систем.
		ПК-2.3. Применяет информационные технологии (программные средства и платформы) инфраструктуры информационных технологий организаций, используя современные подходы и стандарты автоматизации, в объеме, необходимом для целей бизнес анализа и адаптации бизнес- процессов заказчика к возможностям информационной системы.	Знать: принципы объектно-ориентированной разработки программ; основные характеристики сред программирования, основанных на объектно-ориентированном методе; уметь: создавать и анализировать программный код на объектно-ориентированном языке, применять для разработки программ соответствующие инструментальные средства; иметь навыки типового проектирования на объектно-ориентированном языке.
ПК-3	Способен разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика с учетом требований к информационным системам	ПК-3.1. Составляет анкеты и программы интервью с предполагаемыми представителями заказчика и будущими пользователями системы, анализирует исходную документацию, описывает автоматизируемые с помощью информационных систем бизнес-	Знать: существующие методы построения моделей социально-экономических и организационно-технических систем, их архитектуры, а также теорию и средства проектирования структур данных и информационных процессов для проектирования ИС; уметь: применять методы информационно-аналитической поддержки принятия решений на основе информационных технологий; иметь навыки использования инструментальных средств для

		процессы, формирует требования к компонентам информационной системы.	анализа и проектирования, работы в среде одной-двух СУБД.
		ПК-3.2. Знает и применяет инструменты, методики описания и моделирования бизнес-процессов, осуществляет разработку моделей.	Знать: основные понятия термина Большие Данные; основные понятия Data Mining; основные способы хранения и анализа данных; методы извлечения знаний из данных (кластеризация, классификация, прогнозирование, регрессия, нейронные сети); уметь: анализировать современные потоки данных; находить, извлекать и структурировать данные; работать с программными средствами для хранения и анализа данных; разрабатывать и адаптировать программные компоненты работы с данными для нужд предприятия; иметь навыки применения терминологии Больших данных, Data Mining; основных способов хранения и анализа данных; извлечения знаний из данных (кластеризация, классификация, прогнозирование, регрессия, нейронные сети).
ПК-4	Способен использовать современные стандарты и методики управления работами по анализу предметной области и сопровождению информационных систем автоматизирующих бизнес-процессы	ПК-4.1. Планирует, организует, проводит встречи, обсуждения и презентации, используя техники эффективных коммуникаций, в т.ч. теорию конфликтов и теорию межличностной и групповой коммуникации в составе группы экспертов для проведения анализа предметной области и реализации выбора решений.	Знать: основные понятия техники эффективных коммуникаций, деловое общение в системе менеджмента, теорию конфликтов и стрессов, корпоративную культуру и организационное поведение; уметь: планировать, организовывать, проводить встречи, обсуждения и презентации; иметь навыки групповой коммуникации в составе группы экспертов для проведения анализа и реализации решений по области проблематики.
		ПК-4.2. Способен	Знать: профессиональные и

		использовать информационные системы и цифровые сервисы, реализующие, учетно-аналитические процессы предприятия для целей управления.	этические требования к штатным сотрудникам службы бухгалтерского учета, локальные нормативные документы экономического субъекта, регулирующие организацию бухгалтерского учета; уметь: применять различные элементы метода бухгалтерского учета, решать экономические задачи с использованием основных законов экономики, отражать факты хозяйственной жизни в документах, учетных регистрах, на счетах бухгалтерского учета и в отчетности; иметь навыки самостоятельного применения теоретических основ бухгалтерского учета, навыками применения принципов бухгалтерского учета и приемов обобщения учетной информации.
		ПК-4.3. Готовит контракты, оформляет документацию на приобретение и сопровождение ИС и ИКТ, разрабатывает регламенты деятельности предприятия и управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия.	Знать: концептуальные положения информационных процессов, методологию современных методов и технологии искусственного интеллекта, модели представления знаний, методы и инструментальные средства проектирования интеллектуальных моделей информационных процессов и систем; особенности разработки, исследования и оценки эффективности функционирования интеллектуальных моделей информационных процессов и систем; уметь: производить расчеты для решения экономических задач; иметь навыки использования методов разработки регламентов деятельности предприятия и управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры.

3. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (4 недели).

4. Содержание практики

Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Формы текущего контроля
Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление обучающихся с формой проведения, целями и задачами учебной практики, научно-методической, информационной и библиотечной базой, формами контроля. Ознакомительные занятия и работа обучающихся по обработке нормативных и литературных источников.	Запись в журнале по технике безопасности Индивидуальное задание
Аналитический	Сбор и обработка материала в рамках индивидуального задания; периодический отчет перед руководителем практики о выполнении индивидуального задания. Практические задания.	Дневник прохождения практики, индивидуальное задание
Заключительный	Подготовка и защита отчета по практике	Отчет

5. Форма отчетности и промежуточной аттестации

Во время прохождения практики по результатам выполнения поставленных преподавателем заданий осуществляется текущий контроль (ежедневно в устной форме).

По результатам учебной ознакомительной практики по общей экологии, биоразнообразию и заповедному делу выставляется зачет на основании результатов текущего контроля.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств данной практики (приложение 3).

7. Учебно-методическое обеспечение практики

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библ.
1.	Информационные технологии управления : учебное пособие / ред. Ю. М. Черкасов. – М. : ИНФРА-М, 2001. – 216 с. – (Высшее образование).	15
2.	Наумов, С. Ю. Информатика и системология : учебное пособие / С. Ю. Наумов; Луганский национальный аграрный университет. –	10

	Луганск : Элтон-2, 2014. – 161 с.	
3.	Одинцов, Б. Е. Современные информационные технологии в управлении экономической деятельностью (теория и практика) : учебное пособие / Б. Е. Одинцов, А. Н. Романов, С. М. Догучаева. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2024. — 373 с. - ISBN 978-5-9558-0517-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2138951 (дата обращения: 04.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
4.	Карташева, О. В. Современные информационные технологии в экономике и управлении : учебное пособие / О. В. Карташева. - Москва : Прометей, 2024. - 100 с. - ISBN 978-5-00172-543-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2124881 (дата обращения: 04.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
5.	Киселев, Г. М. Информационные технологии в экономике и управлении (эффективная работа в MS Office 2010) [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова, В. И. Сафонов. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2013. - 272 с. - ISBN 978-5-394-01755-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/415083 (дата обращения: 04.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
6.	Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы : учебное пособие / Е. Л. Федотова. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 352 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0376-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1043098 (дата обращения: 04.09.2024)	Электронный ресурс
7.	Михайлова, Е. О. Информационные технологии в менеджменте : учебно-методическое пособие / Е. О. Михайлова, А. Н. Валеева, Д. Н. Валеева. - Казань : КНИТУ, 2018. - 108 с. - ISBN 978-5-7882-2541-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1895932 (дата обращения: 04.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

7.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта : учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 530 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1009595. - ISBN 978-5-16-020880-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2194412 (дата обращения: 04.09.2024). – Режим доступа: по подписке.
2.	Гарасов, И. Е. Управление информационно-технологической инфраструктурой и архитектурой : учебное пособие / И. Е. Гарасов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022 — Часть 2 — 2022. — 92 с. — Текст : электронный — URL: https://znanium.ru/catalog/product/2155612 (дата обращения: 04.09.2024). – Режим доступа: по подписке.

7.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

7.1.4. Методические указания по прохождению практики

Методические указания находятся в стадии разработки

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для прохождения практики

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/
2.	Фундаментальная электронная библиотека «Лань». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/
3.	Научная электронная библиотека elibrary (http://elibrary.ru)

7.3. Средства обеспечения прохождения практики

7.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Практические	Система дистанционного обучения Moodle	+	-	+

7.3.2. Аудио- и видеопособия

Аудио- и видеопособия не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации

Компьютерные презентации учебных курсов не предусмотрены.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для прохождения практики

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	Г-109 – аудитория для проведения, лекционных, семинарских лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы, учебной практики, подготовки и проведение государственной итоговой аттестации	Компьютеры – 8 шт., рециркулятор – 1 шт., стул мягкий – 1 шт., доска для тех.пок. – 1 шт., стол компют. – 25 шт., стул ученич. – 29 шт.
2.	Г-113 – аудитория для	Компьютеры – 5 шт., рециркулятор – 1 шт., стол 1 тумб. – 2

	проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы	шт., трибуна мал. – 1 шт., стул п/мягкий – 1 шт., стул ученич. – 15 шт., стол компьютер. – 5 шт., скамейка аудит. – 9 шт., доска для тех.пок. – 1шт., стол парта – 11 шт.
--	--	---

Лист изменений программы практики

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов	Подпись завевающего кафедрой
1.	№ 1 от 03.09.2024г.	8-9	7.1.1, 7.1.2	

Лист периодических проверок программы практики

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность,	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки: 38.04.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): Бизнес-информатика

Уровень профессионального образования: бакалавр

Год начала подготовки: 2023

Луганск, 2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-1	Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария	ОПК-1.1. Описывает бизнес-процессы (потoki работ, цепочки создания ценностей).	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: бизнес-процессы организации;	Тема 4. Архитектура предприятия (Корпоративная архитектура)	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: описывать бизнес-процессы организации;	Тема 4. Архитектура предприятия (Корпоративная архитектура)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	иметь навыки: описания потоков работ, цепочек создания ценностей.	Тема 4. Архитектура предприятия (Корпоративная архитектура)	Практические задания	Зачет
		ОПК-1.2. Применяет современные методы и программный инструментарий, поддерживающие различные методологии	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: современные методы и программный инструментарий, поддерживающие различные методологии моделирования бизнес-процессов;			

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-2.	Способен проводить анализ, обоснование и выбор решения с использованием информационных технологий и современных методов исследования	ПК-2.1. Проводит анализ решений и оценку ресурсов, необходимых для реализации решения с точки зрения достижения целевых показателей решений.					
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: моделировать бизнес-процессы;			
			Третий этап (высокий уровень)	иметь навыки: программным инструментарием .			
			Первый этап (пороговый уровень)	Знать: методы анализа решений с точки зрения достижения их целевых показателей;	Тема 4. Архитектура предприятия (Корпоративная архитектура)	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: проводить оценку ресурсов, необходимых для реализации решения;	Тема 4. Архитектура предприятия (Корпоративная архитектура)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	иметь навыки: использования методов использования информационных технологий и современных	Тема 4. Архитектура предприятия (Корпоративная архитектура)	Практические задания	Зачет

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
				методов исследования.			
		ПК-2.2. Проводит оценку эффективности и каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью и оценивает бизнес возможность их реализации с точки зрения выбранных критериев и целевых показателей.	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: методы оценки эффективности вариантов решений;	Тема 4. Архитектура предприятия (Корпоративная архитектура)	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: проводить оценку эффективности каждого варианта решения;	Тема 4. Архитектура предприятия (Корпоративная архитектура)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	иметь навыки: использования методов оценки бизнес-возможностей реализации с точки зрения выбранных критериев и целевых показателей.	Тема 4. Архитектура предприятия (Корпоративная архитектура)	Практические задания	Зачет

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
		ПК-2.3. Применяет информационные технологии (программные средства и платформы) инфраструктуры информационных технологий организаций, используя современные подходы и стандарты автоматизации, в объеме, необходимом для целей бизнес анализа и адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям информационной системы.	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: методы оценки эффективности вариантов решений;	Тема 4. Архитектура предприятия (Корпоративная архитектура)	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: проводить оценку эффективности каждого варианта решения;	Тема 4. Архитектура предприятия (Корпоративная архитектура)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	иметь навыки: использования методов оценки бизнес-возможностей реализации с точки зрения выбранных критериев и целевых показателей.	Тема 4. Архитектура предприятия (Корпоративная архитектура)	Практические задания	Зачет

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-3	Способен разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика с учетом требований к информационным системам	ПК-3.1. Составляет анкеты и программы интервью с предполагаемыми представителями заказчика и будущими пользователями и системы, анализирует исходную документацию, описывает автоматизируемые с помощью информационных систем бизнес-процессы, формирует требования к компонентам информационной системы.	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: информационные системы автоматизации бизнес-процессов;	Тема 4. Архитектура предприятия (Корпоративная архитектура)	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: составлять анкеты и программы интервью с предполагаемым и представителями заказчика;	Тема 4. Архитектура предприятия (Корпоративная архитектура)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	иметь навыки: использования методами анализа исходной документации.	Тема 4. Архитектура предприятия (Корпоративная архитектура)	Практические задания	Зачет

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
		ПК-3.2. Знает и применяет инструменты, методики описания и моделирования бизнес-процессов, осуществляет разработку моделей.	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: инструменты, методики описания и моделирования бизнес-процессов;	Тема 4. Архитектура предприятия (Корпоративная архитектура)	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: моделировать бизнес-процессы;	Тема 4. Архитектура предприятия (Корпоративная архитектура)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	иметь навыки: использования методами разработки моделей.	Тема 4. Архитектура предприятия (Корпоративная архитектура)	Практические задания	Зачет
ПК-4	Способен использовать современные стандарты и методики управления работами по анализу предметной области и сопровождению	ПК-4.1. Планирует, организует, проводит встречи, обсуждения и презентации, используя техники эффективных коммуникаций	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: техники эффективных коммуникаций;	Тема 4. Архитектура предприятия (Корпоративная архитектура)	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: проводить анализ предметной области;	Тема 5. Уровни абстракции (перспективы) в описании архитектуры предприятия	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	информационных систем автоматизирующих бизнес-процессы	, в т.ч. теорию конфликтов и теорию межличностной и групповой коммуникации в составе группы экспертов для проведения анализа предметной области и реализации выбора решений.	Третий этап (высокий уровень)	иметь навыки: использования теорией конфликтов и теорией межличностной и групповой коммуникации в составе группы экспертов.	Тема 5. Уровни абстракции (перспективы) в описании архитектуры предприятия	Практические задания	Зачет
		ПК-4.2. Способен использовать информационные системы и цифровые сервисы,	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: информационные системы и цифровые сервисы;	Тема 5. Уровни абстракции (перспективы) в описании архитектуры предприятия	Тесты закрытого типа	Зачет
		реализующие, учетно-аналитические процессы предприятия	Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: использовать информационные системы и цифровые сервисы;	Тема 5. Уровни абстракции (перспективы) в описании архитектуры предприятия	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
		для целей управления.	Третий этап (высокий уровень)	иметь навыки: использования учетно-аналитических методов.	Тема 5. Уровни абстракции (перспективы) в описании архитектуры предприятия	Практические задания	Зачет
		ПК-4.3. Готовит контракты, оформляет документацию на приобретение и сопровождение ИС и ИКТ, разрабатывает регламенты деятельности предприятия и управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия.	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: регламенты деятельности предприятия и управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия;	Тема 5. Уровни абстракции (перспективы) в описании архитектуры предприятия	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь: готовить контракты, оформлять документацию на приобретение и сопровождение ИС и ИКТ;	Тема 5. Уровни абстракции (перспективы) в описании архитектуры предприятия	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	иметь навыки: использования методами разработки регламентов деятельности	Тема 5. Уровни абстракции (перспективы) в описании архитектуры предприятия	Практические задания	Зачет

Код контро- лируемой компе- тенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточн ая аттестация
				предприятия и управления жизненным циклом ИТ- инфраструктуры.			

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представлен ие оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетвори тельно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально- понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетвор ительно» (2)
4.	Зачет	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийно- терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продemonстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представлен ие оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.	
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	Оценка «Удовлетвори тельно» (3)
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	Оценка «Неудовлетвор ительно» (2)

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-1 Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария

ОПК-1.1. Описывает бизнес-процессы (потoki работ, цепочки создания ценностей)

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: бизнес-процессы организации.

Тестовые задания закрытого типа

1. Что является предметом изучения эконометрики? ... (выберите один вариант ответа)

- а) количественная сторона экономических процессов и явлений
- б) массовые экономические процессы и явления
- в) система внутренних связей между явлениями национальной экономики
- г) хозяйственные связи субъекта

2. Гетероскедастичность – это в эконометрике термин, обозначающий ... (выберите один вариант ответа)

- а) неоднородность наблюдений, которая выражается в непостоянной (неодинаковой) дисперсии случайной ошибки эконометрической (регрессионной) модели
- б) однородную вариантность значений наблюдений, которая выражена в относительной стабильности, гомогенности дисперсии случайной ошибки эконометрической (регрессионной) модели
- в) меру разброса значений случайной величины относительно ее математического ожидания
- г) однородность наблюдений

3. Мультиколлинеарность – это в эконометрике термин, обозначающий... (выберите один вариант ответа)

- а) метод, позволяющий оценить параметры модели, опираясь на случайные выборки
- б) статистическую зависимость между последовательными элементами одного ряда, которые взяты со сдвигом
- в) наличие линейной зависимости между факторами (объясняющими переменными) регрессионной модели
- г) относительную стабильность, гомогенность дисперсии случайной ошибки эконометрической (регрессионной) модели

4. Теорема Гаусса-Маркова в эконометрике опирается на ... (выберите один вариант ответа)

- а) метод наименьших квадратов
- б) метод наименьших модулей
- в) метод инструментальных переменных
- г) метод скользящей средней

5. **Эконометрика – это наука, которая изучает ...** (выберите один вариант ответа)

- а) структуру, порядок и отношения, сложившиеся на основе операций подсчета, измерения и описания формы объектов
- б) возможности применения методов математики для решения экономических задач
- в) количественные и качественные экономические взаимосвязи, и взаимозависимости, опираясь на методы и модели математики и статистики
- г) связи объекта исследования с внешними факторами

Ключи

1.	б
2.	а
3.	в
4.	а
5.	в

6. **Прочитайте текст и установите соответствие**

Соотнесите формулировки основных понятий эконометрических и математических методов исследования.

<i>Понятие</i>	<i>Формулировка</i>
1. эмерджентность	а) совокупность научных направлений, развивающих экономическую теорию на основе аксиоматического метода: постулаты формализуются в виде математических соотношений, а получаемые модельные конструкции и их обобщения изучаются экономическими средствами
2.экономическая система	б) последовательность наблюдений некоторого признака X в различные, чаще всего равноотстоящие, моменты времени
3. математическая экономия	в) вероятностное суждение о состоянии какого-либо объекта (процесса или явления) в определенный момент времени в будущем и (или) альтернативных путях достижения каких-либо результатов
4. временной ряд	г) определение целей и задач модели
5. прогноз	д) совокупность всех экономических процессов, совершающихся в обществе на основе сложившихся в нём отношений собственности и хозяйственного механизма, связанных друг с другом определённым образом
	ж) наличие у какой-либо системы особых свойств, не присущих сумме её элементов
	з) построение эконометрической модели; оценка параметров построенной модели, делающих выбранную модель наиболее адекватной реальным данным; проверка качества найденных параметров модели и самой модели в целом

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5
ж	д	а	б	в

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: описывать бизнес-процессы организации.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Перечислите правила ранжирования.
2. Сформулируйте определение «шкала измерения».
3. Объясните, что называется «распределением признака».
4. Сформулируйте определение «статистические гипотезы».
5. Объясните, что такое параметрические и непараметрические методы.

Ключи

1.	В процессе ранжирования следует придерживаться двух правил: Правило порядка ранжирования. Необходимо решить, кто получает первый ранг: объект с самой большей степенью выраженности какого-либо качества или наоборот. Традиционно принято первый ранг приписывать объектам с большей степенью выраженности качества (большему значению — меньший ранг). Правило связанных рангов. Объектам с одинаковой выраженностью свойств приписывается один и тот же ранг. Этот ранг представляет собой среднее значение тех рангов, которые они получили бы, если бы не были равны.
2.	Шкала измерений – это совокупность значений, позволяющих количественно или качественно отобразить свойства объекта измерений. Разнообразные проявления (количественные или качественные) любого свойства образуют множества, отображения элементов которых на упорядоченное множество чисел или в более общем случае условных знаков образуют шкалы измерения этих свойств. Шкала измерений количественного свойства является шкалой физической величины.
3.	Распределением признака называется закономерность встречаемости разных его значений. Параметры распределения – это его числовые характеристики, указывающие, где «в среднем» располагаются значения признака, насколько эти значения изменчивы и наблюдается ли преимущественное появление определенных значений признака.
4.	Статистические гипотезы – это предположения или допущения о неизвестных генеральных параметрах, выражаемых в терминах вероятности, которые могут быть проверены на основании выборочных показателей с помощью статистических критериев, основанных на использовании статистических распределений.
5.	Параметрический метод – это исследование системы управления, основанный на количественном выражении исследуемых свойств системы управления и установлении взаимосвязей между параметрами управляющей и управляемой подсистем. Непараметрический метод – это класс методов, которые не требуют, чтобы анализируемый набор данных удовлетворял определенным предположениям или параметрам.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: описания потоков работ, цепочек создания ценностей.

Практические задания:

1. Определите, какой вид распределения представлен на рисунке 1.

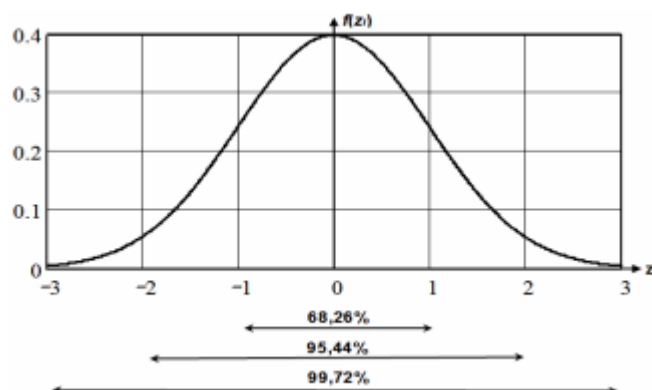


Рисунок 1 – График ... распределения

2. Назовите, при помощи каких стандартных функций Excel рассчитываются асимметрия и эксцесс.

3. Определите, расчет какого коэффициента может быть осуществлен по нижеозначенной формуле.

$$r_{yx} = \frac{\overline{yx} - \bar{y}\bar{x}}{\sigma_y \sigma_x},$$

где $\bar{y}$ – среднее арифметическое значение y ;

$\bar{x}$ – среднее арифметическое значение x ; σ_y и σ_x –

среднее арифметическое значение из произведений y и x ;

σ_y – среднее квадратическое отклонение признака y ;

σ_x – среднее квадратическое отклонение признака x .

4. Для проверки значимости коэффициента корреляции рассматривается гипотеза H_0 о равенстве нулю генерального коэффициента корреляции. Какое распределение имеет данная статистика с числом степеней свободы $k = n - 2$.

5. Определите, начальный опорный план по какому методу представлен на рисунке 4.

Предложение поставщиков	Спрос получателей			
	40	50	60	20
30	4 30	12 ~	9 ~	0 ~
70	11 10	10 50	7 10	0 ~
70	1 ~	4 ~	5 50	0 20

Ключи:

1.	График нормального распределения
2.	Рассчитываются с помощью стандартных функций Excel – СКОС и ЭКСЦЕСС
3.	Расчет коэффициента парной корреляции r_{yx}
4.	Распределение Стьюдента
5.	Метод северо-западного угла

ОПК-1.2. Применяет современные методы и программный инструментарий, поддерживающие различные методологии моделирования бизнес-процессов, для достижения стратегических целей предприятия.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: современные методы и программный инструментарий, поддерживающие различные методологии моделирования бизнес-процессов.

Тестовые задания закрытого типа

1. Модели временных рядов в эконометрике – это модели ... (выберите один вариант ответа)

- а) которые используются для того, чтобы определить, как себя будет вести тот или иной фактор в течение определенного промежутка времени
- б) которые позволяют максимально точно рассчитать период времени, требующийся для того, чтобы значение фактора изменилось на значимую величину
- в) Для построения которых используются данные, характеризующие один объект за несколько последовательных периодов
- г) которые позволяют максимально точно рассчитать период времени, в котором значение фактора не изменялось

а) Метод наименьших квадратов в эконометрике – это метод ... (выберите один вариант ответа)

- б) который используется для расчета наименьших отклонений случайных величин, влияющих на конечный результат
- в) который позволяет решать задачи, опираясь на минимизацию суммы квадратов отклонений некоторых функций от искомым переменных
- г) который позволяет оценить значение неизвестного параметра, минимизируя значение функции правдоподобия
- д) который используется для расчета наибольших отклонений случайных величин, влияющих на конечный результат

3. Модели в эконометрике – это ... (выберите один вариант ответа)

- а) средство прогнозирования значений определенных переменных
- б) экономические и статистические зависимости, выраженные математическим языком
- в) данные одного типа, сгруппированные определенным образом
- г) средство анализа значений определенных переменных

4. Какие существуют типы данных в эконометрике? (выберите один вариант ответа)

- а) постоянные, переменные
- б) определенные, неопределенные, качественные, количественные
- в) пространственные, временные, панельные
- г) количественные, неопределенные

5. Зависимая переменная в эконометрике – это ... (выберите один вариант ответа)

- а) параметр, состоящий из случайной и неслучайной величин
- б) некоторая переменная регрессионной модели, которая является функцией регрессии с точностью до случайного возмущения
- в) переменная, которая получается путем перевода качественных характеристик в количественные, т.е. путем присвоения цифровой метки
- г) свободная переменная

Ключи:

1.	в
2.	б
3.	а
4.	в
5.	б

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Соотнесите формулировки основных понятий эконометрических и математических методов исследования.

<i>Понятие</i>	<i>Формулировка</i>
1. эконометрика	а) количественные закономерности между экономическими явлениями
2. предмет эконометрики	б) наука, в которой на базе реальных статистических данных строятся, анализируются и совершенствуются математические модели реальных экономических явлений
3. основные цели эконометрики	в) прогноз экономических и социально-экономических показателей, характеризующих состояние и развитие анализируемой системы, имитация различных возможных сценариев социально-экономического развития
4. основные задачи эконометрики	г) предварительный анализ ситуации
	д) построение эконометрической модели; оценка параметров построенной модели, делающих выбранную модель наиболее адекватной реальным данным; проверка качества найденных параметров модели и самой модели в целом

Ключ

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
б	а	в	д

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: моделировать бизнес-процессы.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Сформулируйте понятие «эконометрика».
2. Назовите основные типы экономических данных, используемых в эконометрических исследованиях.
3. Назовите, какова специфика экономических данных.
4. Выделите основные классы эконометрических моделей.
5. Сформулируйте основные этапы построения эконометрических моделей.

Ключи:

1.	Эконометрика — это наука, которая изучает количественное выражение взаимосвязей экономических объектов и процессов, используя и разрабатывая для этой цели специфические математико-статистические методы.
2.	В эконометрических исследованиях наиболее распространены два типа экономических данных: пространственные – они характеризуют ситуацию по конкретной переменной и временные ряды – они в свою очередь отражают динамику, какой-либо переменной на промежутке времени.

3.	В экономических данных содержатся сведения: о действиях в производстве; о ресурсах; о характеристиках управления компанией; о финансовых особенностях. Для экономических данных необходимы следующие требования: обеспечение точности; обеспечение достоверности; обеспечение оперативности.
4.	Выделяют три основных класса эконометрических моделей: модель временных рядов, модели регрессии с одним уравнением, системы одновременных уравнений.
5.	– Процесс построения эконометрической модели можно разбить на несколько этапов: Постановочный этап. (происходит определение конечных задач исследования и факторов, влияющих на модель). – Спецификация модели (выбирается форма связи между переменными). – Идентификация модели. – Статистическое оценивание модели, оценка качества ее неизвестных параметров. – Верификация модели (проверяется истинность модели, ее адекватность).

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: использования программного инструментария.

Практические задания:

1. Для построения однофакторной линейной либо нелинейной формы связи в Excel необходимо выполнить следующие действия: Выполнить команду меню Работа с диаграммами → Макет → Анализ → Линия тренда или в контекстном меню выбрать пункт «...». Определите название пункта, который необходимо выбрать в контекстном меню.
2. Определите, какой вид зависимости (рис. 1) выбран при построении линии тренда.

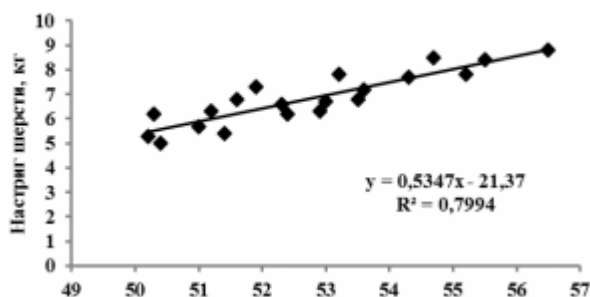


Рисунок 1. – Линия тренда и уравнение ... зависимости

3. Второй способ построения корреляционной модели – это использование специального инструмента анализа «Регрессия», вызванного с помощью опции «Анализ данных». На рисунке 2 представлено диалоговое окно одного из этапов данного способа построения корреляционной модели. Определите название представленного диалогового окна.

Вывод итогов			
Регрессионная статистика			
Множественный R	0,894063795		
R-квадрат	0,79935007		
Нормированный R-квадрат	0,788202852		
Стандартная ошибка	0,501567965		
Наблюдения	20		
Дисперсионный анализ			
	df	SS	MS
Регрессия	1	18,03973238	18,03973238
Остаток	18	4,52826762	0,251570423
Итого	19	22,568	
Коэффициенты			
Y-пересечение	-21,36980797	3,333196059	-6,41120642
живая масса, кг X	0,534732404	0,063146785	8,468085902

Рисунок 2. – Стандартизированный вывод

4. На рисунке 3 представлен простой метод рационального перебора угловых точек, в основу которого положена идея последовательного улучшения плана. Алгоритм данного метода нахождения оптимального плана всегда начинается с некоторого допустимого базисного решения. Далее проверяется, можно ли улучшить значение целевой функции, если увеличить одну из небазисных (нулевых) переменных, ввести ее в базис. Если такой переменной нет, то оптимальное решение найдено. Если есть – необходимо перейти к новому, лучшему базисному решению. Определите, цикл преобразования (итерация) какого метода нахождения оптимального плана представлен на рисунке.

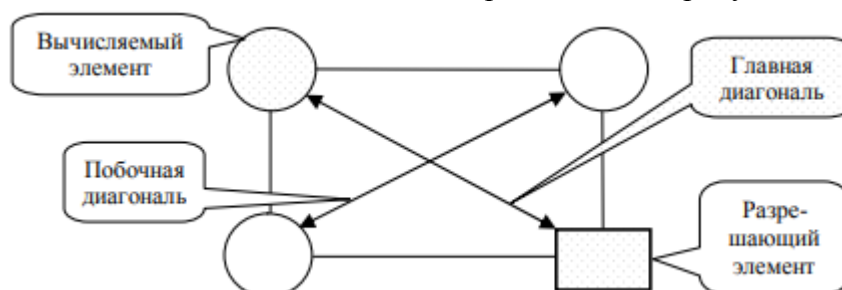


Рисунок 3. – Обозначения составляющих ... преобразования

5. Требуется установить силу и направление связи между заданными признаками, рассчитав коэффициенты парной корреляции r_{yx} . Определите, какой инструмент анализа необходимо выбрать в диалоговом окне «Анализ данных» MS Excel для проведения данного расчета?

Ключи:

1.	В контекстном меню выбрать пункт «Добавить линию тренда...»
2.	Линия тренда и уравнение линейной зависимости
3.	Стандартизированный вывод итогов расчета
4.	Симплексный метод
5.	В диалоговом окне «Анализ данных» выбрать инструмент анализа «Корреляция»

ПК-2. Способен проводить анализ, обоснование и выбор решения с использованием информационных технологий и современных методов исследования

ПК-2.1. Проводит анализ решений и оценку ресурсов, необходимых для реализации решения с точки зрения достижения целевых показателей решений.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: сущность денег, предпосылки возникновения денег; виды денег и их особенности; сущность и механизм банковского мультипликатора; сущность и виды инфляции; сущность и основы построения платежного баланса; сущность кредита, принципы и функции кредита, сущность ссудного процента; сущность банков, виды банков и их структуру; классификацию банковских операций.

Тестовые задания закрытого типа

1. Первые бумажные деньги появились (выберите один вариант ответа):

- а) В Китае в 12 в.
- б) На Руси в 11 в.
- в) В Индии
- г) В Англии в 10 в.

2. Существенная разница между векселем и банкнотой в том, что (выберите один вариант ответа):

- а) Вексель имеет лишь частичную оборачиваемость, а банкнота - общую
- б) Вексель - долговое обязательство частных лиц, а банкнота - государства
- в) Банкнота может использоваться как законное платежное средство, наделенное государством принудительным курсом, а вексель - нет
- г) Банкноты в отличие от векселей являются бессрочными обязательствами

3. Эмиссия – это (выберите один вариант ответа):

- а) Дополнительный выпуск денег в обращение
- б) Изъятие денег из обращения
- в) Процесс счета денег
- г) Официальное повышение курса национальной валюты

4. Функциями денег являются (выберите один вариант ответа):

- а) Распределение стоимости; мера стоимости; средство обращения; средство платежа, замедление инфляции
- б) Средство обращения, распределение стоимости, создание финансовых фондов, средство платежа, мировые деньги
- в) Создание финансовых фондов; средство обращения, распределение стоимости; средство платежа, мировые деньги
- г) Мера стоимости; средство обращения; средство платежа; средство накопления, мировые деньги

5. Деньги, которые есть в современных условиях в денежном обращении (выберите один вариант ответа):

- а) Полноценные
- б) Неполноценные
- в) Оба вида
- г) Бумажные

Ключи

6.	а
7.	в

8.	а
9.	г
10.	б

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие темпа роста цен и вида инфляции:

Вид инфляции	Годовой темп роста цен (в%)
1. умеренная (ползучая) инфляция	а) от 4 до 10
2. гиперинфляция	б) более 100
3. галопирующая инфляция	в) от 100 до 600
4. высокая	г) 600 и выше
5.	д) 300-500 и выше
6.	е) от 50 до 100

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
а	г	в	б

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: рассчитывать количество денежной массы в обращении; рассчитывать индекс инфляции и уровень инфляции; использовать методы начисления процентов; рассчитывать лизинговые платежи; определять активные и пассивные операции коммерческого банка.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Параллельное выполнение серебряными и золотыми монетами функций денег – это:
2. Непрерывное движение денег между субъектами во всех формах в процессе экономических операций – это:
3. Полноценный вид денег, у которых реальная и номинальная стоимость совпадают – это:
4. В зависимости от формы денег, в которой происходит денежный оборот, он делится на:
5. В наличном секторе денежного оборота деньги движутся, непосредственно обслуживая отношения экономических субъектов:

Ключи

1.	биметаллизм
2.	денежное обращение
3.	товарные деньги, золотые монеты
4.	сектор денежного обращения и финансово - кредитный
5.	вне банков

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки навыками»: нормативно-методической работы в области кредита, денег и денежного обращения, банковской деятельности; специальной экономической терминологией.

Практические задания:

1. Банковский мультипликатор (Бм) равен 40, максимально возможное количество денег, которое может создать банковская система (М) - 75 млрд. руб. Определить:

- а) норму обязательных резервов (г),
- б) сумму первоначального депозита (Д) .

2. Денежная база (ДБ) на конец 2018 года составила 5 578,7 млрд. руб., наличные деньги вне банков (М0) – 3 794,8 млрд. руб., рублевые депозиты (до востребования, срочные, сберегательные) – 9 698,3 млрд. руб., депозиты в иностранной валюте – 3 281,5 млрд. руб. Рассчитать:

- а) объем денежной массы в национальном определении (М2);
- б) объем широкой денежной массы (М2Х);
- в) величину денежного мультипликатора (Дм).

3. Объем широкой денежной массы (М2Х) за 2018 год вырос с 14,64 до 16,77 трлн. руб., денежной массы в национальном определении (М2) – с 13,27 до 13,49 трлн. руб. Требуется определить динамику доли депозитов в иностранной валюте (dДин.в).

4. Объем широкой денежной массы (М2Х) увеличился за 2018 год с 14,64 трлн. руб. до 16,77 трлн., наличных денег (М0) – с 3,70 до 3,79 трлн., рублевых депозитов (до востребования, срочных, сберегательных) - с 9,57 до 9,70 трлн. руб. Определить:

- а) динамику денежной массы в национальном определении (М2),
- б) динамику доли наличных денег в М2 (dМ0).

5. Объем ВВП составляет 41,1 трлн. руб., а денежной массы (М) –13,5 трлн. руб. Определить:

- а) коэффициент монетизации экономики (Км),
- б) скорость оборота денег (V).

Ключи:

1.	Решение: а) $БМ = 1/r$ $r = 1/БМ$ $r = 1/40 = 0,025 = 2,5\%$ б) $Д = М/БМ$ $Д = 75/40 = 1,875$ млрд. руб. Ответ. а) $r = 2,5\%$; б) $Д = 1,875$ млрд. руб.
2.	Решение: а) $М2 = М0 + \text{депозиты (до востребования, срочные, сберегательные)}$ $М2 = 3\,794,8 + 9\,698,3 = 13\,493,1$ млрд. руб. б) $М2Х = М2 + \text{депозиты в иностранной валюте}$ $М2Х = 13\,493,1 + 3\,281,5 = 16\,774,6$ млрд. руб. в) $Дм = М2/Дб$ $Дм = 13\,493,1 / 5\,578,7 = 2,419$ Ответ. а) $М2 = 13\,493,1$ млрд. руб.; б) $М2Х = 16\,774,6$ млрд. руб.; в) $Дм = 2,419$.
3.	Решение: $d\text{Дин.в} = \text{Дин.в} / М2Х * 100\%$ $\text{Дин.в} = М2Х - М2$ $\text{Дин.в (нач.)} = 14,64 - 13,27 = 1,37$ $\text{Дин.в (кон.)} = 16,77 - 13,49 = 3,28$ $d\text{Дин.в (нач.)} = 1,37/14,64 = 0,093 = 9,3\%$

	$d_{\text{Дин.в (кон.)}} = 3,28/16,77 = 0,195 = 19,5\%$ Ответ. Доля депозитов в иностранной валюте увеличилась с 9,3% до 19,5%.
4.	Решение: а) $M2(\text{нач.}) = 3,7 + 9,57 = 13,27$ $M2(\text{кон.}) = 3,79 + 9,70 = 13,49$ Денежная масса в национальном определении (M2) увеличилась с 13,27 до 13,49 трлн. руб. б) $dM0 = M0/M2$ $dM0(\text{нач.}) = 3,70/13,27 = 0,279 = 27,9\%$ $dM0(\text{кон.}) = 3,79/13,49 = 0,281 = 28,1\%$ Ответ: Доля наличных денег в M2 ($dM0$) увеличилась с 27,9% до 28,1%.
5.	Решение: а) $K_m = M/BВП * 100\%$ $K_m = 13,5/41,1 * 100\% = 32,85\%$ б) $V = BВП/M$ $V = 41,1/13,5 = 3,04$ Ответ. а) $K_m = 32,85\%$; $V = 3,04$.

ПК-2.2. Проводит оценку эффективности каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью и оценивает бизнес-возможность их реализации с точки зрения выбранных критериев и целевых показателей.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: формы международных расчетов; формы безналичных расчетов; принципы организации и элементы денежной системы; структуру денежной, кредитной и банковской систем.

Тестовые задания закрытого типа

1. Составляющая денежной массы M0 включает (выберите один вариант ответа):

- а) наличные деньги вне банков
- б) деньги вне банков и на счетах до востребования
- в) только деньги на счетах до востребования
- г) наличные деньги в кассах банков

2. Денежный агрегат M1, включает (выберите один вариант ответа):

- а) деньги вне банков и на счетах «до востребования» и текущие депозиты
- б) только деньги вне банков
- в) деньги только на счетах до востребования
- г) деньги на счетах до востребования, срочные вклады и депозиты

3. Денежная база включает (выберите один вариант ответа):

- а) запасы всей наличности, находятся в обращении вне банковской системы
- б) средства на всех видах страховых счетов
- в) средства на вкладах за трастовыми операциями банков
- г) массу наличности, которая есть вне банков и в кассах банков, а также сумму резервов КБ на их корреспондентских счетах в ЦБ

4. Срочные депозиты входят в состав денежного агрегата (выберите один вариант ответа):

- а) M0
- б) M1

- в) M2
- г) не включаются в агрегаты

5. Средства на вкладах за трстовыми операциями банков включаются в денежный агрегат (выберите один вариант ответа):

- а) M0
- б) M1
- в) M2
- г) M.

Ключи

1.	а
2.	б
3.	г
4.	б
5.	г

6. Расположите в правильной последовательности этапы осуществления расчетов по инкассо:

- а) Банк поставщика пересылает полученные документы в банк покупателя
- б) Денежные средства, полученные от покупателя, переводятся в банк поставщика
- в) Отгрузив продукцию и оформив все необходимые документы, поставщик представляет их в обслуживающий его банк вместе с инкассовым поручением
- г) Банк покупателя передает полученные документы покупателю против платежа
- д) Банк поставщика зачисляет полученные суммы на расчетный счет поставщика

Ключи

	вагбд
--	-------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: осуществлять финансовый анализ, бюджетирование и управление денежными потоками.

1. В чем заключается требование закона денежного обращения?
2. Количество денег, необходимых для обращения в течение определенного времени, является прямо пропорционально ...
3. Что означает понятие «спрос на деньги»?
4. Денежная система – это:
5. Органами, регулирующими денежное обращение, являются:

Ключи

1.	Соотношение фактического количества денег и необходимого количества денег
2.	Количеству товаров и уровню их цен
3.	Запас денег, которым стремятся располагать экономические субъекты на определенный момент времени
4.	Форма организации денежного обращения, закреплённая законодательством
5.	Центральный банк

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность денежно-кредитной и банковской систем.

Практические задания:

1. ВВП составляет 41,1 трлн. руб., а денежная масса (М) – 13,5 трлн. руб. Рассчитать показатели оборачиваемости денежной массы:

- а) скорость оборота (количество оборотов) денежной массы (V);
- б) продолжительность одного оборота в днях (t).

2. Средний уровень цен (Р) вырос за год на 13,3%, объем производства (Q) снизился на 12%, скорость оборота денег (V) снизилась с 3,1 до 3,04 оборота. Определить объем денежной массы (М) на конец года, если в начале года он составлял 13,3 трлн. руб.

3. Норма обязательных резервов (r) равна 0,5%. Коэффициент депонирования (Кд), определяемый как отношение наличность (М0)/депозиты (Д), – 39,1% объема депозитов. Сумма обязательных резервов (R) – 48,5 млрд. руб. Определить объем денежной массы (М) в обороте (сумму депозитов и наличных денег).

4. Определить, удалось ли выполнить целевой ориентир роста денежной массы (М) в пределах 18-27%, если объем ВВП вырос с 23 до 28 трлн. руб., а скорость обращения денег (V) снизилась на 12%.

5. Объем производства (Q) увеличился за год на 19,4%, средний уровень цен (Р) – на 9%, денежная масса (М) выросла с 6 до 9 трлн. руб. Определить скорость оборота денег (V) в данном году, если известно, что в прошлом году она составляла 4,4 оборота.

Ключи

1.	Решение: а) $V = \text{ВВП} / M$ $V = 41,1 / 13,5 = 3,04$ б) $t = D / V$, где D – число календарных дней $t = 360 / 3,04 = 120$ дн. Ответ. а) V = 3,04; б) t = 120 дн
2.	Решение: $I_m = (I_p * I_q) / I_v$, где I_p – индекс цен; I_m – индекс объема денежной массы; I_v – индекс оборачиваемости (количество оборотов) денежной массы; I_q – индекс объема производства (товаров и услуг). $I_v = 3,04 / 3,1 = 0,98$ $I_p = 1 + 0,133 = 1,133$ $I_q = 1 - 0,12 = 0,88$ $I_m = (1,133 * 0,88) / 0,98 = 1,0174$ Объем денежной массы (М) увеличился на 0,0174, т. к. $(1,0174 - 1)$ или на 1,74%. $M = 13,3 + (13,3 * 1,74\% / 100\%) = 13,53$ трлн. руб. Ответ. Объем денежной массы (М) на конец года будет равен 13,53 трлн. руб.
3.	Решение: $R = D * r$ $D = R / r$, где D – сумма депозитов $D = 48,5 / 0,005 = 9700$ млрд. руб. $H = D * (M_0 / D)$, где H – сумма наличных денег $H = 9700 * 0,391 = 3\,792,7$ млрд. руб. Ответ. D = 9700 млрд. руб.; H = 3 792,7 млрд. руб.
4.	Решение:

	$I_m = (I_p \cdot I_q) / I_v$, где I_p – индекс цен; I_m – индекс объема денежной массы; I_v – индекс оборачиваемости (количество оборотов) денежной массы; I_q – индекс объема производства (товаров и услуг). $I_v = 1 - 0,12 = 0,88$ $I_p = 1$ $I_q = 28/23 = 1,22$ $I_m = (1 \cdot 1,22) / 0,88 = 1,386$ Объем денежной массы изменился на 0,386 т. к. $(1,386 - 1)$ или на 38,6%. Ответ. Выполнить целевой ориентир роста денежной массы (М) в пределах 18-27% не удалось.
5.	Решение: $I_v = (I_p \cdot I_q) / I_m$, где I_p – индекс цен; I_m – индекс объема денежной массы; I_v – индекс оборачиваемости (количество оборотов) денежной массы; I_q – индекс объема производства (товаров и услуг). $I_m = 9/6 = 1,5$ $I_p = 1 + 0,09 = 1,09$ $I_q = 1 + 0,194 = 1,194$ $I_v = (1,094 \cdot 1,194) / 1,5 = 0,868$ Скорость оборота денег снизилась на 0,132, т. к. $(0,868 - 1)$ или на 13,2%. $V = 4,4 - (4,4 \cdot 13,2\% / 100\%) = 3,8$. Ответ. Скорость оборота денег (V) в данном году = 3,8.

ПК-2.3. Применяет информационные технологии (программные средства и платформы) инфраструктуры информационных технологий организаций, используя современные подходы и стандарты автоматизации, в объеме, необходимом для целей бизнес анализа и адаптации бизнес- процессов заказчика к возможностям информационной системы.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: принципы объектно-ориентированной разработки программ; основные характеристики сред программирования, основанных на объектно-ориентированном методе.

Тестовые задания закрытого типа

1. Какой из предложенных вариантов записи абстрактного класса в C ++ является правильным: (выберите один вариант ответа)

- а) `class A {virtual int f () = 0;}`
- б) `abstract class A {virtual int f () = 0;}`
- в) `class A {virtual int f () = 0;}` abstract
- г) `class A {virtual int f ();}`

2. Выберите верное утверждение о деструкторе класса в C ++: (выберите один вариант ответа)

- а) деструктор принимает в качестве параметра адрес того объекта, который нужно уничтожить
- б) деструктор не содержит параметров
- в) деструктор принимает в качестве параметра указатель this
- г) деструктор не содержит описание

3. Свойство, при котором объекты содержат описание атрибутов и действий одновременно: (выберите один вариант ответа)

- а) наследование
- б) полиморфизм
- в) инкапсуляция
- г) анализ

4. Метод определения объектов, при котором производные объекты наследуют свойства от своих потомков: (выберите один вариант ответа)

- а) мономорфизм
- б) полиморфизм
- в) наследование
- г) анализ

5. Изменение состояния объекта в ответ на какое-либо действие: (выберите один вариант ответа)

- а) значение
- б) событие
- в) данность
- г) значение

Ключи

1.	а
2.	б
3.	в
4.	в
5.	б

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие основных понятий и их формулировки

Основные понятия	Формулировка
1. методология разработки программного обеспечения, основанную на использовании объектов, которые включают данные и методы для их обработки	а) язык моделирования UML
2. одна из фундаментальных концепций в программировании, позволяющая программе принимать решения на основе определённых условий, что делает код более гибким и адаптивным	б) объектно-ориентированное программирование
3. унифицированный язык моделирования для описания, визуализации и документирования объектно-ориентированных систем в процессе их анализа и проектирования	в) инкапсуляция
4. один из ключевых принципов объектно-ориентированного программирования, который подразумевает скрытие внутреннего состояния объекта и предоставление доступа к этому состоянию только через строго определённые методы	г) условные конструкции
	д) класс

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
---	---	---	---

б	г	а	в
---	---	---	---

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: создавать и анализировать программный код на объектно-ориентированном языке, применять для разработки программ соответствующие инструментальные средства.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Процесс представления предметной области задачи в виде совокупности функциональных элементов – объектов, обменивающихся в процессе выполнения программы входными воздействиями – сообщениями – это...
2. Назовите три ключевые вида полиморфизма.
3. Метод решения сложных проблем в программировании путем их разбиения на более мелкие подзадачи и решения каждой подзадачи только один раз с сохранением решений подзадач, чтобы их можно было повторно использовать при необходимости – это...
4. Абстрактный метод в программировании.
5. Свойство `Name` отвечает за...

Ключи

1.	Объектная декомпозиция.
2.	В программировании выделяют три ключевых вида полиморфизма: Полиморфизм подтипов. Позволяет объектам дочерних классов использоваться вместо объектов родительского класса. Параметрический полиморфизм. Даёт возможность функции обрабатывать данные любого типа. В этом случае функция определяется без указания конкретных типов данных, которые она может принимать. Ad-hoc полиморфизм (перегрузка функций). Позволяет использовать одно и то же имя функции для различных типов данных, изменяя поведение функции в зависимости от принимаемых аргументов.
3.	Динамический метод.
4.	Абстрактный метод — в объектно-ориентированном программировании, метод класса, реализация для которого отсутствует. Класс, содержащий абстрактные методы, также принято называть абстрактным.
5.	Свойство <code>Name</code> отвечает за имя компонента

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: типового проектирования на объектно-ориентированном языке.

Практические задания:

1. Напишите в общем виде формат оператора условной передачи управления `if`.
2. Напишите общую форму оператора множественного выбора `switch`.
3. В программе использовать цикл `for`. Начальное значение 1, конечное 1000 и шаг цикла 1. Как будет выглядеть этот фрагмент программы?
4. Написать программу, которая будет считать сумму всех целых чисел от 1 до 1000 (использовать цикл `do while`). Продемонстрировать фрагмент программы, в котором представлен цикл.

5. Написать пример описания массива из 10 вещественных чисел (фрагмент).

Ключи

1.	if (логическое выражение) оператор 1; else оператор 2.
2.	switch (переменная выбора) {case const 1: операторы 1 ; break; case const N: операторы N; break; default: операторы N+1;}
3.	for (i=1;i<=1000;i++)
4.	do { i++; sum+=i; } while (i<1000);
5.	float a [10];

ПК-3 Способен разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика с учетом требований к информационным системам

ПК-3.1. Составляет анкеты и программы интервью с предполагаемыми представителями заказчика и будущими пользователями системы, анализирует исходную документацию, описывает автоматизируемые с помощью информационных систем бизнес-процессы, формирует требования к компонентам информационной системы.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: существующие методы построения моделей социально-экономических и организационно-технических систем, их архитектуры, а также теорию и средства проектирования структур данных и информационных процессов для проектирования ИС.

Тестовые задания закрытого типа

1. Архитектура информационных технологий и архитектура предприятия в целом как раз и является ... (выберите один вариант ответа)

- а) основным механизмом интерпретации и реализации целей организации
- б) архитектурой прикладных систем
- в) архитектурой информации
- г) бизнес моделью

2. Архитектура, определяющая структуру и функции приложений, которые разрабатываются с целью обеспечения требуемой функциональности... (выберите один вариант ответа)

- а) архитектура прикладных систем
- б) архитектура уровня отдельных проектов
- в) архитектура предприятия
- г) архитектура уровня поставщиков

3. Архитектурой предприятия – это... (выберите один вариант ответа)

- а) полное описание структуры предприятия как системы
- б) организационная архитектура
- в) архитектура приложений

г) технологическая архитектура

4. Область архитектуры ИТ, связанная с операционными требованиями бизнес-архитектуры... (выберите один вариант ответа)

- а) архитектура информации
- б) организационная архитектура
- в) архитектура приложений
- г) технологическая архитектура

5. Область архитектуры ИТ связанная с функциональными требованиями бизнес-архитектуры... (выберите один вариант ответа)

- а) архитектура информации
- б) организационная архитектура
- в) архитектура приложений
- г) технологическая архитектура

Ключи:

11.	а
12.	а
13.	а
14.	а
15.	б

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Соотнесите формулировки основных понятий и принципов архитектуры предприятий.

Основные понятий и принципы	Формулировка
1. бизнес-архитектура	а) определяет совокупность технологических и технических решений для обеспечения информационной поддержки работы предприятия в соответствии с правилами и концепциями, определенными бизнес-архитектурой. на основе миссии, стратегии развития и долгосрочных бизнес-целей
2. системная архитектура (ИТ-архитектура, архитектура ИС)	б) определяет необходимые организационную структуру и функциональную модель предприятия, описывающую направленные на реализацию текущих задач и перспективных целей бизнес-процессы
3. фронт-офис в бизнес-архитектуре	в) это совокупность информационных систем, баз данных (БД) и справочников, направленных на автоматизацию бизнес-процессов взаимодействия с клиентом.
4. фронт-офис в системной архитектуре	г) это совокупность бизнес-процессов, процедур, нормативных документов (регламентов), справочников, печатных форм, организационно-штатных подразделений, обеспечивающих со стороны предприятия взаимодействие с клиентом
	д) это совокупность бизнес-процессов, процедур, нормативных документов (регламентов), справочников, печатных форм, организационно-штатных подразделений, обеспечивающих подготовку и принятие решений

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
б	а	г	в

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять методы информационно-аналитической поддержки принятия решений на основе информационных технологий.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Концепция, описывающая взаимосвязь между элементами информационной системы организации (сервера, ПО, компьютеры, сайты и т. д.) – это...
2. Концепция, описывающая текущее и целевое состояние архитектуры приложений, бизнес-процессов, ИТ-инфраструктуры, согласованных с бизнес-стратегией компании – это...
3. Архитектура уровня отдельных проектов определяет...
4. Задачи специального архитектурного проекта.
5. Дайте определение понятию «Бизнес – архитектура предприятия».

Ключи:

1.	ИТ-архитектура.
2.	Архитектура предприятия.
3.	Структуру и функции систем (бизнес и ИТ) на уровне проектов и программ (совокупностей проектов), но в контексте всей организации в целом, т.е. не в изолированном рассмотрении индивидуальных систем.
4.	Первоочередными задачами такого проекта являются: организация необходимых структур с привлечением руководства предприятия, бизнес-подразделений и планирование работ; понимание стратегии развития бизнеса организации; формирование общих для бизнеса и ИТ требований к целевой архитектуре; разработка концептуальной архитектуры в виде согласованного и полного набора принципов, в соответствии с которыми будет проводиться разработка архитектуры отдельных доменов (предметных областей или частных архитектур).
5.	Бизнес - архитектура предприятия – это целевое построение организационной структуры предприятия, увязанное с его миссией, стратегией, бизнес - целями.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: использования инструментальных средств для анализа и проектирования, работы в среде одной-двух СУБД.

Практические задания:

1. На рисунке 1 представлена некоторая область (средняя зона), которая находится между ядром архитектуры и запретной зоной. Эта та область, которая, возможно, пока не описана в существующем варианте архитектуры и в которой допустимо обсуждение вариантов решений и используемых технологий. Дайте название этой области.

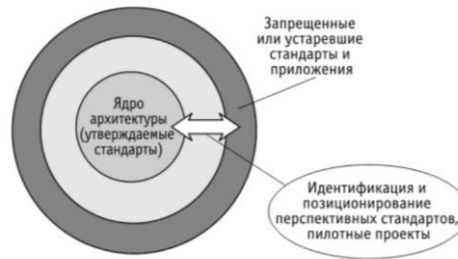


Рис. 1. Модель рассмотрения элементов архитектуры Giga

2. Рисунок 2 отражает наиболее важные структуры и связи между ними. Важно понимать функции и характеристики каждой представленной здесь структуры. Дайте полный ответ названия схемы: «...структуры, связанные с управлением и контролем архитектуры»

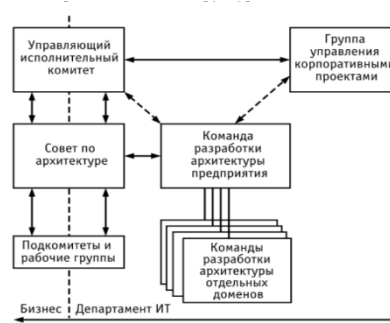


Рис.2. ...структуры, связанные с управлением и контролем архитектуры

3. На рисунке 3 представлены некоторые элементы схемы архитектурного процесса (governance). Дайте полный ответ названия схемы: «Элементы...архитектуры на различных этапах ИТ-проектов»



Рис.3. Элементы управления и контроля архитектуры на различных этапах ИТ-проектов

4. По своему содержанию стратегия является долгосрочным плановым документом, результатом стратегического планирования. Основные этапы планирования показаны на рис.4. Дайте полный ответ названия схемы: «Основные этапы ... планирования»

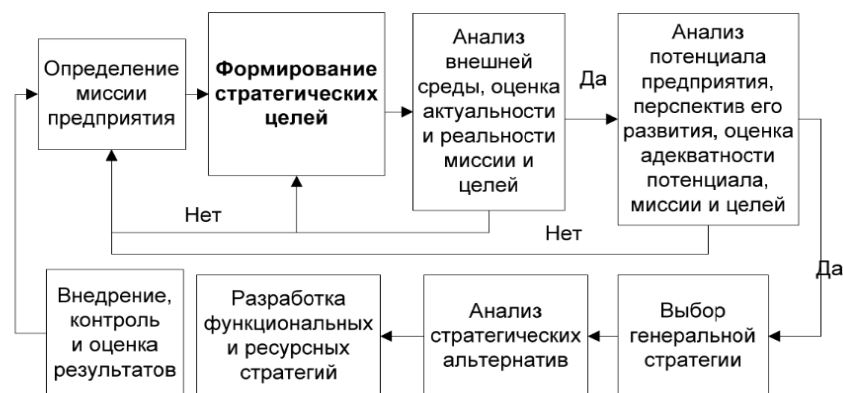


Рис. 4 Основные этапы ...планирования

5. Каждая информационная система представляет собой сложный, комплексный объект, который к тому же динамически изменяется во времени. Для упрощения на рисунке выделены его наиболее существенные характеристики, которые и образуют архитектуру системы, понимаемую как компонентный состав системы и связи между ними. Таким образом, архитектура будет представлять собой некоторую модель реальной системы, которая динамически изменяется, сохраняя соответствие оригиналу. Дайте полное название модели архитектуры, приведенной на рисунке: «Архитектура как модель реальной ...системы».

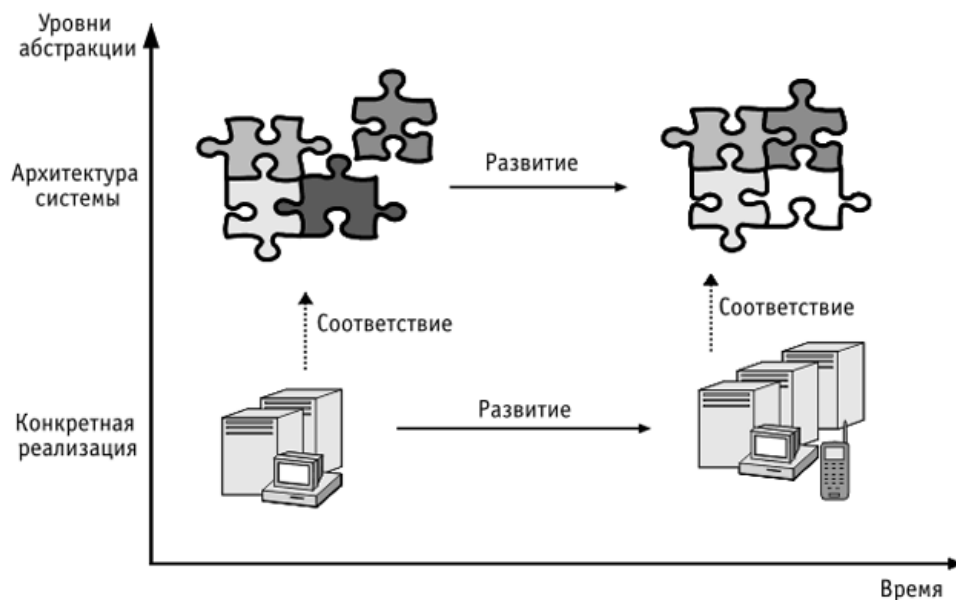


Рис. 5 Пример...структуры

Ключи:

1	Область обсуждаемых возможностей
2	Организационные структуры, связанные с управлением и контролем архитектуры
3	Элементы управления и контроля архитектуры на различных этапах ИТ-проектов
4	Основные этапы стратегического планирования
5	Архитектура как модель реальной информационной системы.

ПК-3.2. Знает и применяет инструменты, методики описания и моделирования бизнес-процессов, осуществляет разработку моделей.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основные понятия термина Большие Данные; основные понятия Data Mining; основные способы хранения и анализа данных; методы извлечения знаний из данных (кластеризация, классификация, прогнозирование, регрессия, нейронные сети).

Тестовые задания закрытого типа

1. Дайте определение Big Data (выберите один вариант ответа)

- а) комплексный набор инструментов обработки структурированных данных колоссальных объемов
- б) комплексный набор подходов, инструментов и методов обработки структурированных и неструктурированных данных колоссальных объемов
- в) комплексный набор методов обработки неструктурированных данных
- г) комплексный набор методов обработки структурированных данных колоссальных объемов

2. Как происходит обучение нейронной сети? (выберите один вариант ответа)

- а) эксперты настраивают нейронную сеть
- б) сеть запускается на обучающем множестве, и незадействованные нейроны выкидываются
- в) сеть запускается на обучающем множестве, и подстраиваются весовые значения
- г) сеть запускается на обучающем множестве, и добавляются или убираются соединения между нейронами

3. Эффективно применять Data Mining с целью защиты от... (выберите один вариант ответа)

- а) мошенников
- б) инфицирующих ботов
- в) инфицированных клиентов
- г) инсайдеров

4. Примером применения Big Data не может быть... (выберите один вариант ответа)

- а) зондирование Земли из космоса
- б) родительский контроль
- в) хранение данных клиентов в соцсетях
- г) доступ к крупнейшим библиотекам

5. В краудсорсинге вклад в проект каждого участника осуществляется... (выберите один вариант ответа)

- а) лишь финансами
- б) лишь затратами времени
- в) ресурсами – компьютер, время и т.д.
- г) привлечением аутсорсинга

Ключи

1.	б
2.	в
3.	а
4.	б
5.	в

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие основных понятий и их формулировки

Основные понятия	Формулировка
1. один из принципов объектно-ориентированного программирования, согласно которому, вся информация, которая нужна для работы конкретного объекта, должна храниться внутри этого объекта	а) наследование
2. концепция, согласно которой одни классы, называемые родительскими, могут лежать в основе других — дочерних. при этом дочерние классы перенимают свойства и поведение своего родителя	б) инкапсуляция
3. один из ключевых принципов объектно-ориентированного программирования, который позволяет использовать одни и те же методы для обработки различных типов данных	в) полиморфизм
4. средство в программировании, которое позволяет методу вызывать самого себя	г) диаграмма объектов
5. структурная диаграмма языка моделирования uml, демонстрирующая общую структуру иерархии классов системы, их коопераций, атрибутов (полей), методов, интерфейсов и взаимосвязей (отношений) между ними	д) диаграмма классов
	е) рекурсия
	ж) множественное наследование

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5
б	а	в	е	д

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: анализировать современные потоки данных; находить, извлекать и структурировать данные; работать с программными средствами для хранения и анализа данных; разрабатывать и адаптировать программные компоненты работы с данными для нужд предприятия.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Перечислите стадии Data Mining.
2. Опишите технологию MapReduce?
3. Что означает термин NoSQL?
4. Основные принципы потоковой обработки данных.
5. Приведите примеры использования потоковой обработки событий.

Ключи

1.	1. Свободный поиск – выявление скрытых закономерностей 2. Валидация – проверка достоверности выявленных закономерностей 3. Прогностическое моделирование – предсказание неизвестных значений, на основе полученных на первой стадии закономерностей 4. Анализ исключений – выявление аномалий найденных закономерностей
2.	MapReduce — модель распределённых вычислений, представленная компанией Google, используемая для параллельных вычислений над очень большими (до нескольких петабайт) наборами данных в компьютерных кластерах. Суть MapReduce состоит в разделении информационного массива на части,

	параллельной обработки каждой части на отдельном узле и финального объединения всех результатов.
3.	Термин NoSQL применяется к хранилищам данных, которые не используют язык запросов SQL. Вместо этого они запрашивают данные с помощью других языков программирования и конструкций.
4.	– Постоянный поток данных. Data streaming предполагает обработку непрерывного потока данных, который может быть бесконечным или ограниченным временем. – Низкая задержка. Одна из ключевых особенностей потоковой обработки данных — это возможность обрабатывать данные с минимальной задержкой, порой даже в миллисекундах. – Учёт временной последовательности и порядка происхождения событий при обработке, даже если они достигли потокового процессора со смещением из-за сетевых задержек.
5.	– Финансовый сектор. Банки и финансовые организации используют потоковую обработку данных для мониторинга транзакций, оценки рисков и выявления мошенничества в режиме реального времени. – Транспорт и логистика. Компании используют потоковую обработку данных для отслеживания движения транспорта, оптимизации маршрутов и прогнозирования времени доставки грузов. – Рекомендательные системы. Потоковая обработка данных позволяет онлайн-магазинам анализировать пользовательские данные и предлагать рекомендации в режиме реального времени, увеличивая продажи и улучшая пользовательский опыт.

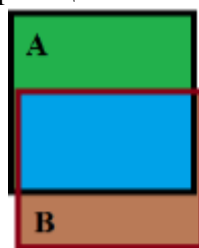
Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: применения терминологии Больших данных, Data Mining; основных способов хранения и анализа данных; извлечения знаний из данных (кластеризация, классификация, прогнозирование, регрессия, нейронные сети).

Практические задания:

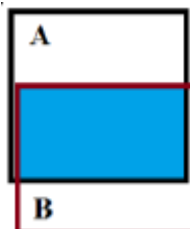
Задание 1. Данные, которые используются в программе, могут быть представлены постоянными значениями (константами) и изменяемыми, которые хранятся в переменных. Переменные обозначаются именами, которые могут содержать латинские буквы, цифры, знака подчёркивания и должны начинаться с буквы.

Если задано $a = 1$, то это значит...

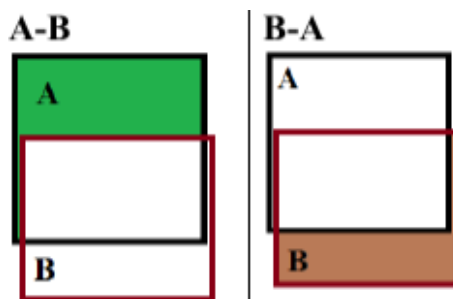
Задание 2. Какая операция над реляционными данными представлена?



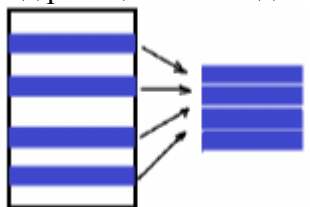
Задание 3. Какая операция над реляционными данными представлена?



Задание 4. Какая операция над реляционными данными представлена?



Задание 5. Какая операция над реляционными данными представлена?



Ключи

1.	переменная a будет иметь целый тип
2.	объединение
3.	пересечение
4.	вычитание (разность)
5.	прямое произведение

ПК-4 Способен использовать современные стандарты и методики управления заботами по анализу предметной области и сопровождению информационных систем автоматизирующих бизнес-процессы

ПК-4.1. Планирует, организывает, проводит встречи, обсуждения и презентации, используя техники эффективных коммуникаций, в т.ч. теорию конфликтов и теорию межличностной и групповой коммуникации в составе группы экспертов для проведения анализа предметной области и реализации выбора решений

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: техники эффективных коммуникаций, деловое общение в системе менеджмента, теорию конфликтов и стрессов, корпоративную культуру и организационное поведение.

Тестовые задания закрытого типа

1. Назовите функцию менеджмента необходимо использовать, чтобы распределить работников по рабочим местам (выберите один верный ответ).

- а) планирование
- б) контроль
- в) организация
- г) мотивация

2. Функциональные звенья в организационной структуре управления могут быть связаны между собой _____ связями (выберите один верный ответ)

- а) вертикальными
- б) горизонтальными
- в) функциональными

г) организационными

3. Назовите того, кто должен осуществлять контроль за выполнением поставленных задач перед коллективом (выберите один верный ответ)

- а) специалисты
- б) работники
- в) руководители
- г) министерства

4. Управление можно рассматривать как непрерывный процесс реализации нескольких взаимосвязанных:

- а) способов
- б) прогнозов
- в) методов
- г) функций

5. Назовите функцию корпоративной культуры помогает организации выжить в условиях конкурентной борьбы:

- а) мотивирующая
- б) познавательная
- в) нормативно-регулирующая
- г) инновационная

Ключ

1	А
2	Б
3	В
4	Г
5	Г

6. Установите соответствие между видами мотивации и содержанием

Виды мотивации	Содержание
1. материальная мотивация	а) фото на доске почета, грамота
2. моральная мотивация	б) льготы и услуги предприятия для сотрудников
3. социальная мотивация	в) выплата сотрудникам заработной платы, премий
4. материальная, неденежная мотивация	г) создание условий для творческой работы в дружном коллективе
	д) благодарность, грамота, премия

Ключ:

1	2	3	4
в	А	г	Б

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: планировать, организовывать, проводить встречи, обсуждения и презентации.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Одна из основных функций управления, т. е. обособившийся вид деятельности, представляет собой процесс побуждения себя и других к деятельности, направленной на достижение целей организации – это...
2. Стил ь управления характеризуется предоставлением, подчиненным самостоятельности в пределах выполняемых ими функций и их квалификации. Также коллегиальный стиль, который дает большую свободу деятельности подчиненных под контролем руководителя называется
3. Столкновение взглядов, интересов, отсутствие согласия между участниками обмена мнениями, при этом каждая сторона делает все, чтобы была принята только её точка зрения – это ...
4. Является важнейшей функцией управления, позволяет поддерживать пропорциональность производства, слаженную работу всех подразделений предприятия, рационально использовать имеющиеся материальные, трудовые и финансовые ресурсы – это..
5. Данный метод помогает сбалансировать свои внутренние сильные и слабые стороны с теми благоприятными возможностями и факторами угрозы, с которыми придется предприятию столкнуться называется

Ключ

1	Мотивация
2	демократический
3	Конфликт
4	Планирование
5	SWOT-анализ

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: групповой коммуникации в составе группы экспертов для проведения анализа и реализации решений по области проблематики.

Практические задания

1. Первоначальная стоимость оборудования составляет 30 тыс. руб. Срок полезного использования – 3 года. Коэффициент ускорения равен 2. Определить годовую сумму амортизационных отчислений линейным способом и способом уменьшаемого остатка.
2. Предприятие производит продукцию одного наименования. Цена изделия – 18000 руб., средние переменные расходы составляют 9000 руб., общие постоянные расходы – 150000 тыс. руб.
Определить критический объем выпуска и реализации продукции в денежном и натуральном выражении
3. Определить прибыль от реализации продукции, если предприятие выпустило 6700 изд. А и 3500 изд. Б. остатки нереализованной продукции на начало года: А – 450 изд., Б – 120 изд., на конец года: А – 100 изд., Б – 150 изд. Рыночная цена изд. А – 80 руб., Б – 65 руб. Полная себестоимость ед. продукции А – 70 руб., Б – 50 руб.
4. В отчетном периоде на предприятии оборотные средства составили 50 тыс. руб., объем реализованной продукции – 1000 тыс. руб. В будущем периоде ожидается увеличение объема реализации до 1100 тыс. руб. при этом в результате проведения плановых мероприятий предполагается снизить длительность 1 оборота на 2 дня. Определить экономию оборотных средств в результате ускорения оборачиваемости.
5. Определить выработку продукции на одного работающего в натуральном и денежном выражении, если: годовой объем выпуска продукции составил 200 тыс. шт., годовой объем валовой продукции – 2 млн.руб., количество работающих – 500 человек.

1	при линейном способе 3 года списываем по 10000руб; по способу уменьшаемого остатка первый год списываем 20000руб, второй год -6670руб, а третий год
---	---

	каждый месяц списываем по 277,5 руб.
2	критический объем выпуска и реализации продукции в денежном выражении равен 300600 руб., а в натуральном выражении – 16,7 шт.
3	прибыль от реализации продукции А составила 95000 руб, от реализации продукции Б – 50550 руб., прибыль от реализации всей продукции составила 145550 руб.
4	экономия оборотных средств в результате ускорения оборачиваемости в плановом периоде составит 1100 рублей.
5	выработка продукции на одного работника в натуральном выражении – 400 шт., в денежном выражении – 4000 руб.

ПК-4.2. Способен использовать информационные системы и цифровые сервисы, реализующие, учетно-аналитические процессы предприятия для целей управления

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: профессиональные и этические требования к штатным сотрудникам службы бухгалтерского учета, локальные нормативные документы экономического субъекта, регулирующие организацию бухгалтерского учета.

Тестовые задания закрытого типа

1. Актив баланса — это группировка имущества по:

(выберите один вариант ответа)

- а) источникам образования и назначению
- б) видам и размещению
- в) видам и источникам образования
- г) степени ликвидности
- д) имущественному назначению

2. Активные счета — это счета для учета:

(выберите один вариант ответа)

- а) активов
- б) источников образования активов
- в) результатов хозяйственной деятельности
- г) прав
- д) кредиторская задолженность

3. Активы предприятия по источникам образования подразделяются на:

(выберите один вариант ответа)

- а) собственный капитал и прибыль
- б) собственный капитал и обязательства
- в) закрепленные и специального назначения
- г) прибыль и кредиторская задолженность
- д) долгосрочные и краткосрочные обязательства

4. Аналитические счета — это счета для:

(выберите один вариант ответа)

- а) укрупненной группировки и учета однородных объектов
- б) подробной характеристики объектов учета
- в) текущего контроля за хозяйственными операциями
- г) составления бухгалтерских проводок
- д) для отражения результатов инвентаризации

5. Баланс представляет собой таблицу, состоящую из:

(выберите два варианта ответа)

- а) актива
- б) дебета
- в) кредит
- г) пассива;
- д) сальдо и оборота

Ключи

1	а
2	а
3	б
4	б
5	а,г

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Содержание хозяйственной операции	Корреспонденция счетов
1. возврат в кассу неизрасходованных подотчетных сумм от работника предприятия	а) Дебет 50 Кредит 51
2. поступление в кассу от работника организации в счет расчетов по выданным займам	б) Дебет 50 Кредит 75
3. поступление в кассу денежных средств от покупателей и заказчиков	в) Дебет 50 Кредит 60
4. поступление денежных средств в кассу с расчетного счета организации	г) Дебет 50 Кредит 73
5. вклад в уставный капитал организации наличными средствами	д) Дебет 50 Кредит 62
	е) Дебет 50 Кредит 71

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5
е	г	д	а	б

Второй этап (продвинутый уровень) показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять различные элементы метода бухгалтерского учета, решать экономические задачи с использованием основных законов экономики, отражать факты хозяйственной жизни в документах, учетных регистрах, на счетах бухгалтерского учета и в отчетности.

Задания открытого типа (вопросы для опроса)

1. Какова роль хозяйственного учета в системе управления экономическим субъектом?
2. Каково назначение оперативного учета?
3. Каково назначение статистического учета?
4. Что такое бухгалтерский учет?
5. В чем заключается специфическая особенность статистического учета?

Ключи:

1. Хозяйственный учет – это непрерывное количественное и качественное отражение деятельности предприятия по производству, реализации и распределению материальных ценностей. Основная задача хозяйственного учета заключается в формировании качественной информации о текущем состоянии компании. Она необходима для принятия эффективных и обоснованных управленческих решений, а также для исследования слабых и сильных сторон деятельности организации.

2. Оперативный вид учета помогает получить доступ к гибкому управлению всеми процессами на предприятии. Это способ решать конкретные задачи и влиять на результат с точностью. Главные принципы, которыми нужно руководствоваться – детализация информации для отчетности в исполнительные службы и управленцам, а также скорость получения сведений и их точность.

3. Целью статистического учета является регистрация величин, количественно оценивающих условия деятельности предприятия, наличные средства производства, выпуск продукции, объемы ее реализации, величины затрат на выпуск продукции, наличие и движение денежных средств и величины прочих показателей за отдельные календарные периоды времени (в смену, сутки, за месяц, квартал, год) в течение каждого текущего отчетного календарного периода.

4. Бухгалтерский учет - система наблюдения, обобщения и отражения финансово-хозяйственной деятельности предприятия с целью получения достоверных данных о его деятельности. Объектами изучения Б.У. являются средства, их движение в процессе производства и обращения, а также источники их образования и использования.

5. Статистический учет наряду с оперативным учетом является подвидом хозяйственного учета. Его особенность в том, что он не подразумевает необходимость применения измерителя в денежной форме, а также двойную запись как при бухгалтерском учете. Статистический учет ведется во взаимосвязи с бухгалтерским и оперативным учетом, используя их данные наряду со своей собственной первичной информацией.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показатели компетенции «иметь навыки навыками»: самостоятельного применения теоретических основ бухгалтерского учета, навыками применения принципов бухгалтерского учета и приемов обобщения учетной информации.

Практические задания:

1. Определить обороты и остатки по расчетному счету (сальдо конечное):

- а) остаток денежных средств на начало месяца составил 3000000 руб.
- б) за расчетный месяц проведены следующие хозяйственные операции
 - 1) получены с расчетного счета и оприходованы в кассе деньги – 1000000 руб.
 - 2) погашена задолженность поставщикам 800000 руб.
 - 3) перечислено налогов в бюджет 600000 руб.
 - 4) перечислены денежные средства по месту нахождения подотчетного лица 8400 руб.
 - 5) перечислены с расчетного счета и оприходованы в кассе деньги 200000 руб.
 - 6) за расчетный период зачислена на расчетный счет выручка от реализации 1200000 руб.

2. Составить бухгалтерские проводки и определить тип хозяйственной операции, влияющий на изменения в бухгалтерском балансе

№ п/п	Хозяйственные операции	Сумма, руб.
1.	Начислена заработная плата рабочим основного	253000

	производства	
2	Удержан налог на доходы физических лиц из заработной платы	32890
3.	Поступили от поставщика материалы	28000
4.	Отпущены со склада материалы на нужды производства	10000
5.	Перечислены с расчетного счета денежные средства в погашение задолженности поставщикам	28300
6.	Перечислены денежные средства в погашение задолженности по налогу на доходы физических лиц	32890
7.	Выпущена из основного производства готовая продукция	245700

3. По приведённой корреспонденции счетов определить содержание фактов хозяйственной жизни предприятия:

1. Дебет 69 Кредит 51;
2. Дебет 71 Кредит 50;
3. Дебет 20 Кредит 25.
4. Дебет 20 Кредит 70;
5. Дебет 20 Кредит 10;
6. Дебет 20 Кредит 25.

4. На основании приведенных данных подсчитать валюту баланса

Наименование	Сумма, руб.
Основные средства	6600000
Кредиторская задолженность по заработной плате работникам основного производства	650000
Кредиторская задолженность по заработной плате работникам аппарата управления	150000
Материалы	700000
Денежные средства на расчетном счете	510000
Готовая продукция	330000
Денежные средства в кассе	50000
Уставный капитал	7400000
Нераспределенная прибыль	1100000
Краткосрочные кредиты банка	200000
Кредиторская задолженность по налогам перед бюджетом	120000
Кредиторская задолженность поставщикам	180000
Затраты в незавершенном производстве	300000
Дебиторская задолженность покупателей	1510000
Прочая кредиторская задолженность	200000

5. В результате проведенной инвентаризации, была выявлена недостача автомобиля ВАЗ 2105, числящегося в эксплуатации. Стоимость автомобиля составляет 29 870,00 рублей. Сумма начисленной амортизации на недостающий автомобиль составляет 15 760,00 рублей. Виновные в хищении лица следственными органами установлены не были. Остаточная стоимость автомобиля была отнесена на финансовый результат.

Ключи:

1.

№ п/п	Содержание операций	Сумма, руб.	Корреспонденция счетов
-------	---------------------	-------------	------------------------

			Дебет	Кредит
1.	Получены с расчетного счета и оприходованы в кассе деньги	1000000	50	51
2.	Погашена задолженность поставщикам	800000	60	51
3.	Перечислено налогов в бюджет	600000	68,69	51
4.	Перечислены денежные средства по месту нахождения подотчетного лица	8400	71	51
5.	Перечислены с расчетного счета и оприходованы в кассе деньги	200000	50	51
6.	За расчетный период зачислена на расчетный счет выручка от реализации	1200000	51	62

Счет 51 «Расчетные счета»	
Дебет	Кредит
Сн 3000000	1. 1000000
6. 1200000	2. 800000
	3. 600000
	4. 8400
	5. 200000
Оборот 1200000	Оборот 2608400
Ск 1591600	

Ответ: 1591600

2.

№ п/п	Содержание операций	Сумма, руб.	Корреспонденция счетов	
			Дебет	Кредит
1.	Начислена заработная плата рабочим основного производства	253000	20	70
2.	Удержан налог на доходы физических лиц из заработной платы	32890	70	68
3.	Поступили от поставщика материалы	28000	10	60
4.	Отпущены со склада материалы на нужды производства	10000	20	10
5.	Перечислены с расчетного счета денежные средства в погашение задолженности поставщикам	28300	60	51
6.	Перечислены денежные средства в погашение задолженности по налогу на доходы физических лиц	32890	68	51
7.	Выпущена из основного производства готовая продукция	245700	43	20

3.

1. Дебет 69 Кредит 51 – перечислены страховые взносы во внебюджетные фонды.
2. Дебет 71 Кредит 50 – выданы средства из кассы в подотчёт на хозяйственные расходы (командировки, представительские расходы).
3. Дебет 20 Кредит 25 – списаны общепроизводственные затраты за месяц на расходы по основному, вспомогательному или обслуживающему производству.
4. Дебет 20 Кредит 70 – начислена зарплата работникам за месяц.

5. Дебет 20 Кредит 10 – отпущены материалы в производство (выдача из склада в цех).
 6. Дебет 20 Кредит 25 – списаны общепроизводственные затраты за месяц на расходы по основному, вспомогательному или обслуживающему производству.

4.

Наименование	Сумма, руб.	Наименование	Сумма, руб.
Основные средства	6600000	Кредиторская задолженность по заработной плате работникам основного производства	650000
Материалы	700000	Кредиторская задолженность по заработной плате работникам аппарата управления	150000
Денежные средства на расчетном счете	510000	Уставный капитал	7400000
Готовая продукция	330000	Нераспределенная прибыль	1100000
Денежные средства в кассе	50000	Краткосрочные кредиты банка	200000
Затраты в незавершенном производстве	300000	Кредиторская задолженность по налогам перед бюджетом	120000
Дебиторская задолженность покупателей	1510000	Кредиторская задолженность поставщикам	180000
		Прочая кредиторская задолженность	200000
ВАЛЮТА	10000000	ВАЛЮТА	10000000

Ответ: Валюта баланса 100000000

5. Решение:

В бухгалтерском учете необходимо сделать следующие проводки:

Дебет **01** «Основные средства», субсчет «Выбытие основных средств» - Кредит **01** «Основные средства» - 29870,00 - отражена стоимость недостающего автомобиля ВАЗ 2105;

Дебет **02** «Амортизация основных средств» - Кредит **01** «Основные средства», субсчет «Выбытие основных средств» - 15760,00 - отражена сумма начисленной на недостающее основное средство амортизации;

Остаточная стоимость недостающего автомобиля составит:

$$29870,00 - 15760,00 = 14110,00 \text{ руб.}$$

Дебет **94** «Недостачи и потери от порчи ценностей» - Кредит **01** «Основные средства», субсчет «Выбытие основных средств» - 14110,00 - отражена остаточная стоимость недостающего автомобиля;

Дебет **91** «Прочие доходы и расходы», субсчет «Прочие расходы» - Кредит **94** «Недостачи и потери от порчи ценностей» - 14110,00 - отражена сумма недостачи;

Дебет **99** «Прибыли и убытки» - Кредит **91** «Прочие доходы и расходы» - 14110,00 - убыток от списания, недостающего автомобиля.

ПК-4.3. Готовит контракты, оформляет документацию на приобретение и сопровождение информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, разрабатывает регламенты деятельности предприятия и управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: концептуальные положения информационных процессов, методологию современных методов и технологии искусственного интеллекта, модели представления знаний, методы и инструментальные средства проектирования интеллектуальных моделей информационных процессов и систем; особенности разработки, исследования и оценки эффективности функционирования интеллектуальных моделей информационных процессов и систем.

Тестовые задания закрытого типа

1. В качестве предмета научного направления инженерия знаний рассматривается (выберите один вариант ответа)

- а) графическая обработка данных об исследуемых объектах
- б) оптимизация хранения и передачи данных в конкретной прикладной области
- в) представление знаний применительно к конкретной прикладной области
- г) программное обеспечение обработки экспертных знаний

2. Вопросы интервью, которые позволяют направлять рассуждения эксперта в нужную для решаемой задачи сторону, принято относить к типу (выберите один вариант ответа)

- а) зондирующие
- б) контрольные
- в) нейтральные
- г) основные.

3. Какая из указанных характеристик относится к проблеме получения знания как такового? (выберите один вариант ответа)

- а) возможность аналитика моделировать понятийную структуру и рассуждения эксперта
- б) использование наглядного материала по рассматриваемой проблеме
- в) стиль речи эксперта
- г) темперамент эксперта

4. Динамическая математическая модель: (выберите один вариант ответа)

- а) используются для оценки сценариев, которые меняются во времени
- б) воспроизводит простой «снимок» (или «слепок») ситуации
- в) упрощенное представление или абстракция действительности
- г) наименее абстрактная модель — является физической копией системы, обычно в отличном от оригинала масштабе

5. Интеллектуальный анализ данных или Data Mining: (выберите один вариант ответа)

- а) информация, которая организована и проанализирована с целью сделать ее понятной и применимой для решения задачи или принятия решений
- б) термин, используемый для описания открытия знаний в базах данных, выделения знаний, изыскания данных, исследования данных, обработки образцов данных, очистки и сбора данных; здесь же подразумевается сопутствующее ПО
- в) оперативная обработка транзакций
- г) средства проектирования интеллектуальных моделей

Ключи

1.	в
2.	а
3.	а

4.	а
5.	б

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие основных понятий и их формулировки

Основные понятия	Формулировка
1. Сложный программный комплекс, аккумулирующий знания специалистов в конкретных предметных областях и тиражирующий этот эмпирический опыт для оказания консультаций менее квалифицированным пользователям.	а) база знаний
2. База данных, содержащая правила вывода и информацию о человеческом опыте и знаниях в некоторой предметной области. Является основным компонентом систем искусственного интеллекта и экспертных систем.	б) семантическая сеть
3. Разновидность машинного обучения, при котором компьютерная программа работает по принципу человеческого мозга, используя различные нейронные связи.	в) экспертная система
4. Ориентированный граф, вершины которого соответствуют некоторым сущностям (понятиям, событиям, характеристикам или значениям), а рёбра выражают отношения между этими сущностями.	г) нейронные сети
	д) база данных

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
в	а	г	

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: производить расчеты для решения экономических задач.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Дайте определение понятию База знаний.
2. Цель интеграции для разработчиков интеллектуальных систем
3. Что такое OLAP, перечислите основные функции.
4. Что входит в понятие интеллектуальный анализ данных?
5. Перечислите задачи, которые решаются с помощью интеллектуального анализа данных.

Ключи

1.	База знаний — это централизованное хранилище информации и данных, которое используется для хранения, управления и поиска знаний в определённой области или сфере деятельности. Она представляет собой систематизированный ресурс, включающий в себя факты, концепции, процессы и практическую информацию, доступную для пользователей.
2.	Основной целью является создание единых инструментальных (языковых) средств, успешно и эффективно реализующих методы доступа к информации и ее обработки, типичные и для искусственного интеллекта и для технологии баз данных, и не зависящие от того, где эта информация размещается.
3.	OLAP (Online Analytical Processing) — это категория программного обеспечения,

	которая позволяет пользователям анализировать информацию из различных баз данных одновременно. Основная функция OLAP-систем — обеспечение быстрого доступа к многомерным данным, что делает их идеальными для выполнения сложных вычислений и анализа больших объёмов данных.
4.	Интеллектуальный анализ данных или Data Mining — это совокупность методов и техник, позволяющих анализировать большие объёмы данных в поисках закономерностей, корреляций и других интересных характеристик. Эти знания могут быть использованы для прогнозирования будущих событий, оптимизации бизнес-процессов, улучшения взаимодействия с клиентами и многого другого.
5.	Основные задачи: – Классификация. Отнесение входного вектора (объекта, события, наблюдения) к одному из заранее известных классов. – Кластеризация. Разделение множества входных векторов на группы (кластеры) по степени «похожести» друг на друга. – Сокращение описания. Для визуализации данных, лаконизма моделей, упрощения счёта и интерпретации, сжатия объёмов собираемой и хранимой информации. – Ассоциация. Поиск повторяющихся образцов. – Прогнозирование. 1 – Анализ отклонений. Например, выявление нетипичной сетевой активности позволяет обнаружить вредоносные программы

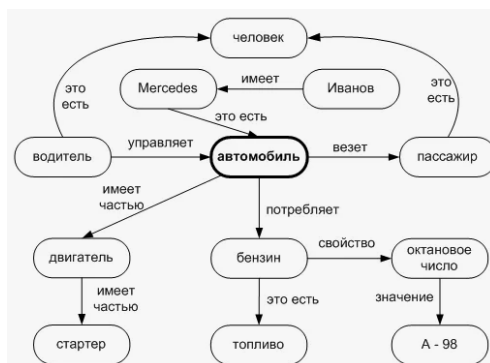
Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: использования методов разработки регламентов деятельности предприятия и управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры.

Практические задания:

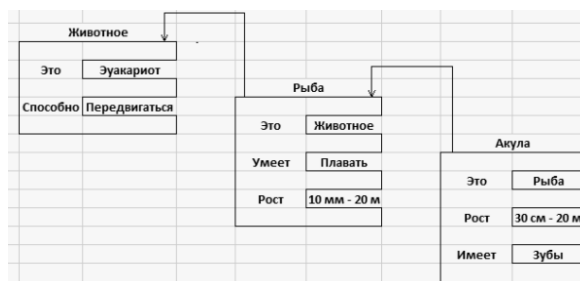
Задание 1. Какое логическое выражение равносильно выражению:

$$\neg A \vee \neg (\neg B \vee \neg C),$$

Задание 2. На рисунке представлена модель, в которой структура знаний предметной области формализуется в виде ориентированного графа с помеченными вершинами и дугами. Вершины графа обозначают понятия различных категорий: объекты, события, свойства, операции, а дуги – отношения между ними. Как называется эта модель?



Задание 3. На рисунке представлена модель абстрактного образа, минимально возможное описание сущности какого-либо объекта, явления, события, ситуации, процесса. Как называется данный способ представления знаний в искусственном интеллекте?



Задание 4. На рисунке представлен ориентированный граф. Каждая вершина помечена либо уточняющим вопросом экспертной системы к пользователю, либо ответом экспертной системы на задачу. Вершина, соответствующая ответу экспертной системы на поставленную задачу (решение), не имеет выходящих дуг. Как называется представленный граф?



Задание 5. Вычислите значение функции:

$$F_1 = x_1 \cdot x_2 \vee x_1 \cdot x_3, \text{ при } x_1=0, x_2=0, x_3=1$$

Ключи

1.	$\neg A \vee (B \wedge C)$
2.	семантическая сеть
3.	сеть фреймов
4.	дерево выводов
5.	1

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета. Зачет выставляется преподавателем в конце прохождения практики по результатам текущего контроля по результатам выполненных заданий.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для выполнения практических заданий студенту необходимы ручка, листы для черновых подсчетов, калькулятор.

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится в виде тестов или системы дистанционного обучения Moodle.

На тестирование отводится 20 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета. Зачет выставляется преподавателем в конце прохождения практики на основании выполненных заданий по результатам текущего контроля.